Betrieb

ProMix® 2KS

313972F

DE

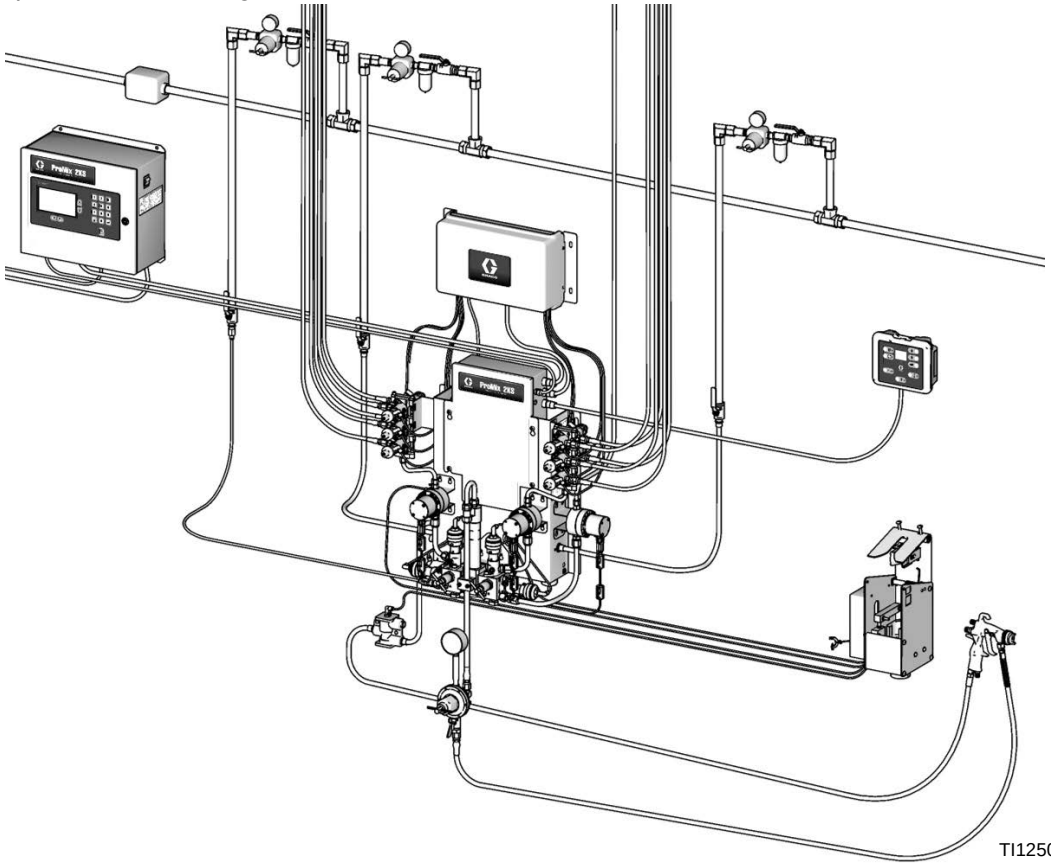
Mehrkomponenten-Dosiergerät

Manuelles System für dosiertes Mischen von Mehrkomponentenmaterialien. Anwendung nur durch geschultes Personal.

Für Einsätze in explosionsgefährdeten Umgebungen zugelassen (außer EasyKey).

Wichtige Sicherheitshinweise
Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung aufmerksam durch. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

Informationen zu den einzelnen Modellen und den jeweiligen zulässigen Betriebsüberdrücken finden Sie auf den Seite 4. Gerätezulassungsetiketten befinden sich auf Seite 3. Einige der abgebildeten Komponenten sind nicht in allen Systemen enthalten.



TI12504a

CE 0359 FM C US APPROVED Ex II 2 G

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Inhaltsverzeichnis

Verwandte Handbücher 3
Gerätezulassungen 3
Systemkonfiguration und Artikelnummern 4
Konfigurations- schlüssel 4
Standardmerkmale 5
Zubehör 6
Warnhinweise 7
Wichtige Informationen zu Zweikomponenten-Materialien 9
Hinweise zu Isocyanaten 9
Selbstentzündung von Materialien 9
Komponenten A und B immer getrennt halten . . 9
Feuchtigkeitsempfindlichkeit von Isocyanaten 9
Auswechseln von Materialien 9
Glossar 10
Übersicht 13
Anwendung 13
Identifikation und Definition der Komponenten . 13
Kabinenregelung 17
EasyKey-Anzeige und Tastenfeld 18
Anzeige 18
Tastenfeld 18
Netzschalter 19
Stromversorgung 19
Warnton 19
Graco-Webschnittstelle 19
Ethernet-Anschluss 19
Bildschirme des Betriebsmodus 20
Boot-Bildschirm 20
Statusbildschirm 22
Gesamtsummenbildschirm 23
Bildschirm zum Rücksetzen der Gesamtmenge 23
Bildschirm zum Rücksetzen der Lösungsmittel-Gesamtmenge 23
Alarmbildschirme 24
Füllstandskontrolle-Bildschirm 24
Setup-Modus 25
Passwortbildschirm 26
Einstellungsbildschirm 26
Systemkonfigurations-Bildschirme 28
Optionsbildschirme 32
Erweiterte Setup-Bildschirme 34
Rezepturvorbereitungs-Bildschirme 38
Rezeptur-0-Bildschirme 43
Kalibrierungsbildschirm 45
Systembetrieb 46
Betriebsarten 46
Sequentielles Dosieren 46
Dynamisches Dosieren 46
Rezepturwechsel (Farbwechsel) 46
Lösungsmittelschub 46
Material-Vorantreibung 46
Allgemeiner Betriebszyklus, sequentielles Dosieren 46
Allgemeiner Betriebszyklus, dynamisches Dosieren 48
Einstellen des Mischverteilerventils 51
Arbeitsweise des Luftstromschalters (AFS) 52
Inbetriebnahme 53
Abschalten 55
Druckentlastung 55
Spülen 59
Lösungsmittelschubfunktion 63
Material-Vorantreibung 64
Volumenzähler-Kalibrierung 65
Farbwechsel 67
Vorgehensweise beim Farbwechsel 67
Farbwechselsequenz 67
Alarmmeldungen und Warnungen 80
Systemalarme 80
Systemwarnungen 80
Alarm-Fehlersuche 81
Schaltpläne 92
Pneumatischer Schaltplan des Systems 92
Elektrischer Schaltplan des Systems 93
Elektrischer Schaltplan zu EasyKey 95
Volumenzähler-Leistungsdaten (G3000 an A und B) 96
Volumenzähler-Leistungsdaten (G3000 an A, Coriolis an B) 97
Technische Daten 98

Verwandte Handbücher

Komponenten-Handbücher in Deutsch

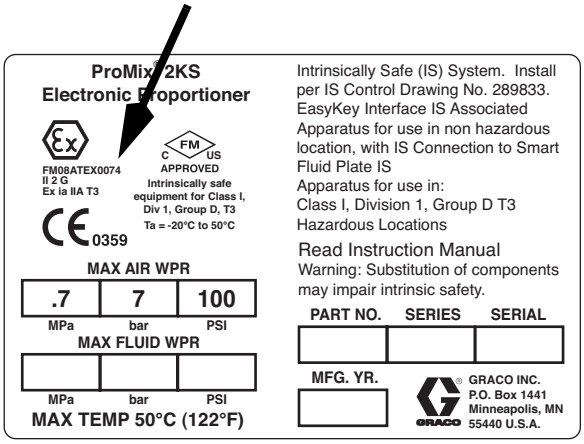
Handbuch	Bezeichnung
312775	ProMix 2KS Manuelles System – Installation
312777	ProMix 2KS Manuelles System – Reparatur und Ersatzteile
312781	Materialmischblock
312782	Dosierventil
312783	Farbwechselventilblöcke
312787	Farbwechselmodulsatz
312784	Pistolenspülkastensätze
310745	Pistolenluftabstellsatz
312786	Sätze für Ablassventil und drittes Spülventil
312785	Netzwerkkommunikationssätze
308778	Volumenzähler G3000/G3000HR
313599	Coriolis-Volumenzähler
313290	Bodenstativsatz
313542	Alarmleuchtensatz
313386	Einfache/Erweiterte Webschnittstelle
406799	15V256 Automatisches System – Erweiterungssatz
406800	Diskrete E/A-Platine 15V825

Gerätezulassungen

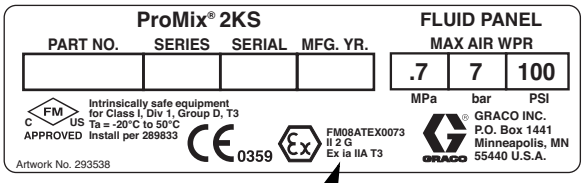
Gerätezulassungen befinden sich auf den folgenden Etiketten, die an der Materialstation und EasyKey™ angebracht sind. Zu Etikettenpositionen siehe ABB. 1 auf Seite 4.

Etikett an EasyKey und Materialstation

Hier befindet sich das ATEX-Zertifikat


ProMix® 2KS
Electronic Proportioner
FM08ATEX0074
II 2 G
Ex ia IIA T3
FM C US APPROVED
Intrinsically safe equipment for Class I, Div 1, Group D, T3
Ta = -20°C to 50°C
0359
MAX AIR WPR
.7 7 100
MPa bar PSI
MAX FLUID WPR
MPa bar PSI
MAX TEMP 50°C (122°F)
Intrinsically Safe (IS) System. Install per IS Control Drawing No. 289833.
EasyKey Interface IS Associated Apparatus for use in non hazardous location, with IS Connection to Smart Fluid Plate IS
Apparatus for use in:
Class I, Division 1, Group D T3 Hazardous Locations
Read Instruction Manual
Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety.
PART NO. SERIES SERIAL
MFG. YR.
GRACO INC.
P.O. Box 1441
Minneapolis, MN
55440 U.S.A.

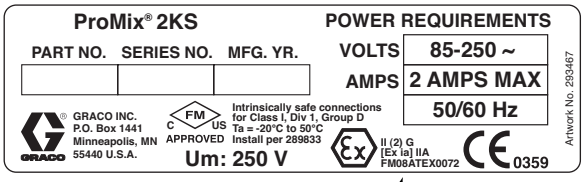
Etikett an der Materialstation



TI13581a

Hier befindet sich das ATEX-Zertifikat

Etikett an EasyKey



TI13582a

Hier befindet sich das ATEX-Zertifikat

Systemkonfiguration und Artikelnummern

Konfigurations- schlüssel

Die Artikelnummer für Ihre Geräte-Konfiguration ist auf den Geräte-Typenschildern aufgedruckt. Zur Position der Typenschilder siehe ABB. 1. Die Artikelnummern setzen sich je nach Konfiguration Ihres Systems aus je einem Zeichen der folgenden sechs Kategorien zusammen.

Manuelles System	Steuerung und Anzeige	Volumenzähler A und B	Farbventile	Härterventile	Applikator-Betrieb
M	D = EasyKey mit LCD-Anzeige	0 = kein Volumenzähler 1 = G3000 (A und B) 2 = G3000HR (A und B) 3 = 1/8"-Coriolis (A) und G3000 (B) 4 = G3000 (A) und 1/8"-Coriolis (B) 5 = 1/8"-Coriolis (A) und G3000HR (B) 6 = G3000HR (A) und 1/8"-Coriolis (B) 7 = 1/8"-Coriolis (A und B)	0 = kein Ventil (einfarbig) 1 = zwei Ventile (Niederdruck) 2 = vier Ventile (Niederdruck) 3 = sieben Ventile (Niederdruck) 4 = zwölf Ventile (Niederdruck) 5 = zwei Ventile (Hochdruck) 6 = vier Ventile (Hochdruck)	0 = kein Ventil (ein Härter) 1 = zwei Ventile (Niederdruck) 2 = vier Ventile (Niederdruck) 3 = zwei Ventile (Hochdruck)	1 = ein Luftstromschaltersatz 2 = zwei Luftstromschaltersätze 3 = ein Pistolenspülkastensatz 4 = zwei Pistolenspülkastensätze

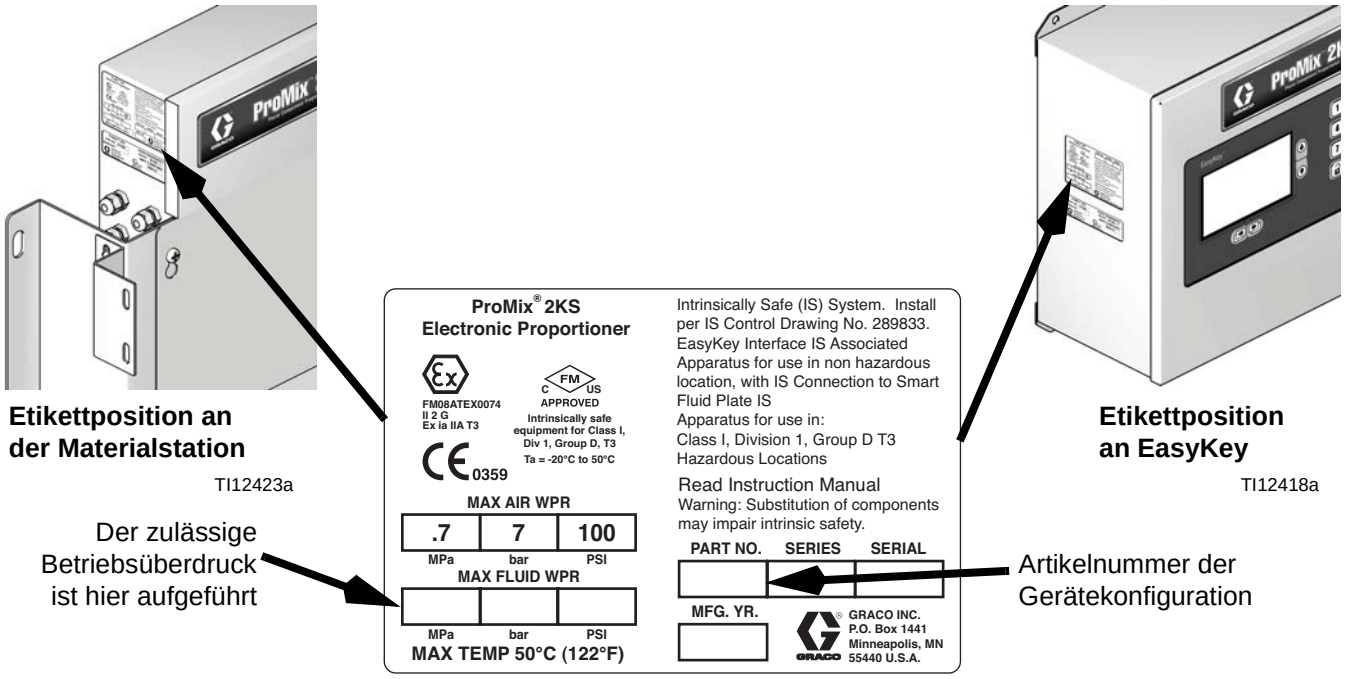


ABB. 1: Typenschild

Zulassung für Gefahrenbereiche

Modelle, bei denen für beide Volumenzähler A und B ein G3000-, G3000HR- oder eigensicherer Coriolis-Volumenzähler verwendet wird, sind für die Installation in einem Gefahrenbereich zugelassen – Klasse I, Div I, Gruppe D, T3 oder Zone I Gruppe IIA T3.

Zulässiger Betriebsüberdruck

Der zulässige Betriebsüberdruck hängt von den gewählten Materialkomponenten ab. ***Die Druckangaben basieren auf dem Nenndruck der Materialkomponente mit dem niedrigsten Druck.*** Siehe die folgenden Komponentendruckangaben. *Beispiel:* Modell MD2531 hat einen zulässigen Betriebsüberdruck von 3000 psi (21 MPa, 210 bar).

Überprüfen Sie das Typenschild an EasyKey oder an der Materialstation auf den zulässigen Betriebsüberdruck des Systems. Siehe ABB. 1.

Zulässiger Betriebsüberdruck der ProMix-Materialkomponenten

Basissystem (keine Volumenzähler [Option 0], kein Farb-/Härterwechsel [Option 0]) . . . . . 4000 psi (27,58 MPa, 275,8 bar)

Volumenzähler-Option 1 und 2 (G3000 oder G3000HR) . . . . . 4000 psi (27,58 MPa, 275,8 bar)

Volumenzähler-Option 3, 4, 5, 6 und 7 (ein oder zwei Coriolis-Volumenzähler) . 2300 psi (15,86 MPa, 158,6 bar)

Farbwechsel-Option 1, 2, 3 und 4 und Härterwechsel-Option 1 und 2 (Niederdruckventile). . . . . 300 psi (2,07 MPa, 20,6 bar)

Farbwechsel-Option 5 und 6 und Härterwechsel-Option 3 (Hochdruckventile) . . . . . 3000 psi (21 MPa, 210 bar)

Volumenzähler-Förderleistung

G3000. . . . . 75-3800 cm³/Min. (0,02-1,0 Gal./Min.)

G3000HR . . . . . 38-1900 cm³/Min. (0,01-0,50 Gal./Min.)

Coriolis-Volumenzähler . . . . . 20-3800 cm³/Min. (0,005-1,00 Gal./Min.)

S3000-Lösungsmittelzähler (Zubehör) . . . . . 38-1900 cm³/Min. (0,01-0,50 Gal./Min.)

Standardmerkmale

Merkmal
EasyKey mit LCD
Lichtwellenleiter- und Stromkabel, 50 ft (15,25 m)
Wandmontierte Materialstation, 50 cm^3-Integrator und Statikmischer
Ablassventil an Seite B bei mehreren Härterventilen
Kabinenregelung
Einfache Webschnittstelle

Zubehör

Zubehör
Pistoleneinsatzselektion für Pistolenspülkasten
15V354 Satz für drittes Spülventil
15V536 Lösungsmittel-Durchflussschaltersatz
15V213 Stromkabel, 100 ft (30,5 m)
15G710 Lichtwellenleiterkabel, 100 ft (30,5 m)
15U955 Einspritzsatz für dynamisches Dosieren
15V034 10-cm^3-Integratorsatz
15V033 25-cm^3-Integratorsatz
15V021 50 cm^3-Integratorsatz
24B618 100-cm^3-Integratorsatz
15W034 Stroboskoplicht-Alarmanzeigesatz
15V337 Erweiterte Webschnittstelle
15V256 Automatikmodus-Erweiterungssatz
16D329 S3000 Lösungsmittel-Volumenzählersatz
15V825 Satz Diskrete E/A-Integrationsplatine

HINWEIS: Diese Liste erhältlicher Zubehörteile und Sätze ist nicht vollständig. Weitere Informationen zu Zubehör, das für dieses Produkt erhältlich ist, finden Sie auf der Graco-Website.

Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis, und das Gefahrensymbol bezieht sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise auftreten, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

⚠ ACHTUNG

FEUER- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Entflammbare Dämpfe wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe im **Arbeitsbereich** können explodieren oder sich entzünden. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:

- Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.
- Mögliche Zündquellen wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität) beseitigen.
- Den Arbeitsbereich frei von Abfall einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin halten.
- Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind.
- Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe **Erdungsanweisungen**.
- Nur geerdete Schläuche verwenden.
- Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken.
- Wenn Sie statische Funkenbildung wahrnehmen oder einen elektrischen Schlag verspüren, **schalten Sie das Gerät sofort ab.** Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem erkannt und behoben wurde.
- Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.

GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG

Dieses Gerät muss geerdet sein. Falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung des Systems kann einen elektrischen Schlag verursachen.

- Vor dem Abziehen von Kabeln und dem Durchführen von Wartungsarbeiten am Gerät immer den Netzschalter ausschalten.
- Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen.
- Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und müssen sämtlichen Vorschriften und Bestimmungen vor Ort entsprechen.

EIGENSICHERHEIT

Eigensichere Geräte, die falsch installiert oder an nicht eigensichere Geräte angeschlossen sind, führen zu Gefahrenzuständen und können Brand, Explosion oder elektrischen Schlag verursachen. Alle geltenden Bestimmungen sowie folgende Sicherheitsvorkehrungen einhalten.

- Nur Modelle mit einem G3000-, G250-, G3000HR-, G250HR- oder eigensicheren Coriolis-Volumenzähler sind für die Installation in einem Gefahrenbereich zugelassen – Klasse I, Div I, Gruppe D, T3 oder Zone I Gruppe IIA T3.
- Geräte, die nur für Nicht-Gefahrenbereiche zugelassen sind, dürfen nicht in einem Gefahrenbereich installiert werden. Siehe Typenschild zur Eigensicherheits-Klassifizierung Ihres Modells.
- Keine Systemkomponenten ersetzen oder verändern, da dies die Eigensicherheit gefährden kann.

⚠ ACHTUNG

GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT

Material, das unter hohem Druck aus der Pistole, aus undichten Schläuchen oder aus beschädigten Komponenten tritt, kann in die Haut eindringen. Diese Art von Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus. Es handelt sich aber tatsächlich um schwere Verletzungen, die eine Amputation zur Folge haben können. **Suchen Sie sofort einen Arzt auf.**

- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Die Pistole niemals gegen Personen oder Körperteile richten.
- Nicht die Hand über die Spritzdüse legen.
- Undichte Stellen nicht mit der Hand, dem Körper, einem Handschuh oder Lappen zuhalten oder ablenken.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** in dieser Betriebsanleitung ausführen, wenn das Spritzen beendet ist und bevor das Gerät gereinigt, überprüft oder gewartet wird.

GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS

Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.

- Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Siehe **Technische Daten** in den Anleitungen zu den einzelnen Geräten.
- Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Siehe **Technische Daten** in den Anleitungen zu den einzelnen Geräten. Die Sicherheitshinweise des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten. Für vollständige Informationen zum Material können Materialsicherheitsdatenblätter (MSDB) beim Vertriebspartner oder Händler angefordert werden.
- Das Gerät täglich kontrollieren. Verschlissene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.
- Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden.
- Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenden Sie sich mit eventuellen Fragen bitte an den Vertriebshändler.
- Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen von Geräten verwendet werden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern halten.
- Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.

GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN ODER DÄMPFE

Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.

- Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien anhand der Materialsicherheitsdatenblätter (MSDB).
- Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.
- Beim Spritzen oder Reinigen des Geräts immer chemikalienresistente Handschuhe tragen.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Wenn Sie das Gerät verwenden, Wartungsarbeiten daran durchführen oder sich einfach im Arbeitsbereich aufhalten, müssen Sie eine entsprechende Schutzbekleidung tragen, um sich vor schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden zu schützen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzausrüstung:

- Schutzbrille
- Schutzkleidung und Atemschutzgerät nach den Empfehlungen der Material- und Lösungsmittelhersteller
- Handschuhe
- Gehörschutz

Wichtige Informationen zu Zweikomponenten-Materialien

Hinweise zu Isocyanaten

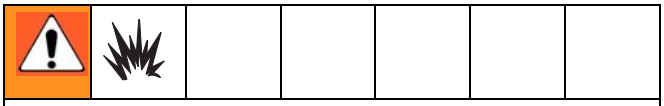
Das Spritzen von Materialien, die Isocyanate enthalten, führt zur Bildung von potenziell gefährlichen Dämpfen, Nebeln und Kleinstpartikeln.

Zu den speziellen Risiken von Isocyanaten und damit verbundenen Vorsichtsmaßnahmen die Warnhinweise des Herstellers sowie das Datenblatt zur Materialsicherheit lesen.

Das Einatmen von Isocyanatdämpfen, Dunst und Kleinstpartikeln durch ausreichende Belüftung am Arbeitsplatz verhindern. Ist eine ausreichende Belüftung nicht möglich, ist für den Arbeitsplatz eine Zwangsbelüftung erforderlich.

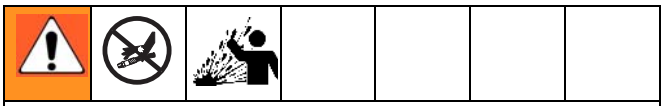
Um Kontakt mit Isocyanaten zu verhindern, muss jede Person im Arbeitsbereich eine individuelle Schutzausrüstung wie etwa chemisch beständige Handschuhe, Stiefel, Schürzen und Schutzbrille tragen.

Selbstentzündung von Materialien



Einige Materialien können sich bei zu raschem Auftrag selbst entzünden. Lesen Sie dazu die Warnhinweise des Materialherstellers sowie das Datenblatt zur Materialsicherheit.

Komponenten A und B immer getrennt halten



Querkontamination kann zur Aushärtung des Materials in der Materialleitung führen, was schwere Verletzungen oder Schäden an Geräten nach sich ziehen kann. Zur Vermeidung einer Querkontamination der materialführenden Teile im Gerät dürfen Teile für Komponente A (Isocyanat) und Komponente B (Stammkomponente) **niemals** vertauscht werden.

Feuchtigkeitsempfindlichkeit von Isocyanaten

Isocyanate (ISO) sind für Zweikomponentenbeschichtungen verwendete Katalysatoren. ISO reagiert mit Feuchtigkeit (z. B. Luftfeuchtigkeit) und bildet kleine, harte, abrasive Kristalle, die im Material gelöst werden. Schließlich bildet sich ein Film auf der Oberfläche, und das ISO-Material beginnt zu gelieren, wodurch die Viskosität erhöht wird. Wenn mit diesem teilweise ausgehärteten ISO-Material gearbeitet wird, verringert dies die Leistung des Geräts und verkürzt die Haltbarkeit aller damit in Berührung kommenden Teile.

HINWEIS: Die Stärke der Filmbildung sowie die Kristallisationsgeschwindigkeit hängen von der ISO-Mischung, der Feuchtigkeit und der Temperatur ab.

So kann der Kontakt von ISO mit Feuchtigkeit verhindert werden:

- Immer einen versiegelten Behälter mit Trockenmitteltrockner in der Belüftungsöffnung oder eine Stickstoffdecke verwenden. **Niemals** ISO in einem offenen Behälter lagern.
- Mit Feuchtigkeitsschutz ausgestattete Schläuche verwenden, die speziell für ISO-Materialien entworfen wurden, wie die mit dem Gerät mitgelieferten Schläuche.
- Niemals wiedergewonnene Lösungsmittel verwenden, die Feuchtigkeit enthalten könnten. Lösungsmittelbehälter stets verschlossen halten.
- Niemals niemals Lösungsmittel an einer Seite verwenden, wenn es bereits an der anderen Seite eingesetzt wurde.
- Gewindeteile beim Zusammenbauen immer mit ISO-Pumpenöl oder Fett schmieren.

Auswechseln von Materialien

- Beim Wechseln der Materialien das Gerät mehrmals gründlich durchspülen.
- Die Filter am Materialeinlass nach dem Spülen immer reinigen.
- Lassen Sie sich die chemische Verträglichkeit vom Materialhersteller bestätigen.
- Bei den meisten Materialien wird ISO an Seite A verwendet, bei einigen aber auch an Seite B.

Glossar

Alarm bei Überdosierung (A, B, C) - wenn entweder von der Stammkomponente (A), dem Härter (B) oder dem Verdünner (C) zu viel Material extrudiert wird und das System das zusätzliche Material nicht ausgleichen kann.

Analog - wird für eine Vorrichtung oder in Bezug auf eine Vorrichtung benutzt, in der Daten durch kontinuierlich veränderliche, messbare physikalische Quantitäten wie Länge, Breite, Spannung oder Druck dargestellt werden.

Analoges Durchflussratensignal - eine Kommunikationssignalart, die am ProControl-Modul verwendet werden kann.

Anfangspülzeit - Zeitdauer des ersten Spülzyklus. Vom Benutzer einstellbar auf 0-999 Sekunden.

Antriebsspannung - die Antriebsspannung während der Spülsequenz, maximal 3300 mV. Die Ansprechkurve des V/P-Reglers ist nicht linear, weswegen das Ansprechverhalten ggf. im manuellen Übersteuerungsmodus getestet werden muss.

Auflösung der Durchflussregelung - ein einstellbarer Wert, durch den die Leistung des Durchflussregelungssystems optimiert werden kann. Der Wert basiert auf den maximal gewünschten Durchflussraten.

Befehlsaussetzung - Die Zeitdauer, während der das Einlernen der Durchflussrate nach Änderung des Sollwerts nicht erlaubt ist, damit sich die Durchflussrate stabilisieren kann.

Benutzersprache - eine Methode zum Laden einer Übersetzungsdatei in das ProMix-System, um andere Sprachen darzustellen als diejenigen, die im System integriert sind. Es werden nur Unicode-Zeichen bis Codemenge 0x00FF unterstützt.

Bereitschaft - bezieht sich auf den Systemstatus.

Bootloader - Dienstprogramm für die Neuprogrammierung der ProMix-Hauptapplikation beim anfänglichen Systemstart.

B-Spülung nach Ablauf - Optionale 2-sekündige Aktivierung des Lösungsmittelventils B nach der Zerstäubungssequenz. Wird verwendet, um das Zerstäubungsmaterial und das Endspülungsmaterial zu trennen, um ungewolltes Mischen zu verhindern.

Coriolis-Volumenzähler - ein nicht-intrusiver Volumenzähler, der oft für niedrige Durchflüsse oder für niedrigviskose, scherempfindliche oder säurehärtende Materialien verwendet wird. Der Durchfluss wird anhand von Vibrationen gemessen.

Digitale Eingabe und Ausgabe - eine Bezeichnung für Daten, die als Folge diskreter Symbole übertragen werden. Gewöhnlich sind das binäre Daten, die durch elektronische oder elektromagnetische Signale dargestellt werden.

Diskrete Ein-/Ausgabe - bezieht sich auf Daten, die eine separate Einheit darstellen und direkt mit einer anderen Steuerung kommunizieren.

Dosiergröße - die Menge der Stammkomponente (A) und des Härters (B), die in einen Integrator extrudiert wird.

Dosierzeit - die Zeitdauer, die für den Eintritt einer Dosis erlaubt ist, bevor ein Alarm auftritt. Um den Alarm zu verhindern, sind über 30 Impulse vom Volumenzähler des aktiven Dosierventils erforderlich, während der Pistolenabzug betätigt wird.

Drittes Spülventil - bezieht sich auf die Verwendung von drei Spülventilen zum Spülen einiger Materialien auf Wasserbasis. Die Ventile werden zum Spülen mit Wasser, Luft und Lösungsmittel verwendet.

Durchflussratentoleranz - der einstellbare Prozentwert der zulässigen Abweichung, die das System erlaubt, bevor eine Durchflussratenwarnung erfolgt.

Durchflussregelung in geschlossenem Kreislauf - bezieht sich auf die automatische Einstellung der Durchflussrate zur Beibehaltung eines konstanten Durchflussvolumens.

Durchfluss-Sollwert - ein vordefinierter Sollwert für die Durchflussrate.

Dynamisches Dosieren - Komponente A wird fortwährend dosiert. Komponente B wird stoßweise im nötigen Volumen dosiert, um das nötige Mischverhältnis zu erhalten.

Eigensicher - bezieht sich auf das Vermögen bestimmter Komponenten, in einem Gefahrenbereich angeordnet zu werden.

Einfache Webschnittstelle (BWI) - für Remote-Optionen zu Backup und Wiederherstellung, Protokollierung und Software-Aktualisierung am ProMix-System.

Ein-Punkt-Lernen - eine Methode zur Kalibrierung der Durchflussregelungstabelle, bei der eingelernte Punkte oberhalb einer spezifizierten Durchflussrate benutzt werden, um die Tabellenwerte für niedrige Durchflussraten mit kurzen Pistolenabzugszeiten durch Interpolation zu bestimmen.

Endspülzeit - Zeitdauer des letzten Spülzyklus. Vom Benutzer einstellbar auf 0-999 Sekunden.

Erweiterte Webschnittstelle (AWI) - für Remote-Optionen zu Backup und Wiederherstellung, Konfiguration, Protokollierung und Software-Aktualisierung am ProMix-System.

Ethernet - eine Methode zum direkten Anschluss eines Computers an ein Netzwerk oder Gerät am gleichen physikalischen Standort.

ExtSP - Externe Sollwertauswahl für SPS-Eingabe des Durchflussraten-Sollwerts bei Betrieb im Modus „vorrangige Durchflusssteuerung“.

Farb-/Härterfüllzeit - bezieht sich auf die Zeit, die benötigt wird, um die Leitungen vom Farb- oder Härterwechselmodul zum Mischblock zu füllen.

Farb-/Härterspülzeit - bezieht sich auf die Zeit, die benötigt wird, um die Leitungen vom Farb- oder Härterwechselmodul zum Mischblock während eines Farb- oder Härterwechsels zu spülen.

Gesamtwert - ein nicht rücksetzbarer Wert, der die Gesamtmenge des vom System ausgegebenen Materials anzeigt.

Global - bedeutet, dass die Werte auf dem Bildschirm für alle Rezepturen gelten, von 1 bis 60.

GT-Aus-Anlaufzeit - die zusätzliche Zeit zur Regelung des Materialdrucks auf der Grundlage des Durchflussraten-Sollwerts nach Schließen des Pistolenabzugs.

GT-Aus-Laufzeit - die Zeitdauer zur Regelung des Materialdrucks auf der Grundlage des Durchflussraten-Sollwerts nach Schließen des Pistolenabzugs.

Job-Gesamtmenge - ein rücksetzbarer Wert, der die Gesamtmenge des vom System in einem Arbeitsgang ausgegebenen Materials anzeigt. Ein Arbeitsgang ist abgeschlossen, wenn ein Farbwechsel oder eine komplette Systemspülung erfolgt.

Kd - das Fördersystem versucht, den Sollwert nicht über die durch den Wert Kd angegebene Menge zu überschreiten.

K-Faktor - ein Wert, der sich auf die Materialmenge bezieht, die durch einen Volumenzähler geht. Der zugewiesene Wert bezieht sich auf die Materialmenge pro Impuls.

Ki - bezieht sich auf den Grad, um den die Fördermenge über ihren Sollwert hinausgeht.

Kp - bezieht sich auf die Geschwindigkeit, mit der die Fördermenge ihren Sollwert erreicht.

Leerlauf - wenn die Pistole während 2 Minuten nicht betätigt wurde, wechselt das System in den Leerlauf-Modus. Zur Wiederaufnahme des Betriebs einfach die Pistole betätigen.

Lernstärke - bezieht sich darauf, in wieweit und wie schnell die Differenz zwischen dem Durchflussraten-Sollwert und der gemessenen Durchflussrate eingesetzt werden soll, wenn die Tabelle mit Durchflussregelungsdaten aktualisiert wird.

Lichtwellenleiter-Kommunikation - der Einsatz von Licht zur Übertragung von Kommunikationssignalen. Blau ist der Sender und Schwarz ist der Empfänger. Muss zwischen EasyKey und Materialkonsole querverbunden werden, damit die Kommunikation funktionieren kann. Das Lichtwellenleiterkabel hat ein blaues Band zur Kennzeichnung des richtigen Anschlusses.

Lösungsmittelfüllung - die Zeit, die benötigt wird, um die Mischmaterialleitung mit Lösungsmittel zu füllen.

Lösungsmittelschub - ermöglicht dem Anwender, etwas Mischmaterial zu sparen, indem es mit Lösungsmittel in die Pistole gedrückt wird. Für diese Funktion ist ein Zubehör-Lösungsmittelzähler erforderlich.

Luftzerstäubung - das Mischen von Luft und Lösungsmittel zur Reinigung der Leitungen und zur Reduzierung des Lösungsmittelverbrauchs während des Spülzyklus.

Luftzerstäubungszeit - die Dauer jeder Aktivierung des Luftspülventils während einer Zerstäubungssequenz. Vom Benutzer einstellbar auf 0,0-99,9 Sekunden.

Manuelle Betriebsart - wenn das Dosier- oder Durchflussregelungssystem die Eingabemengen ohne Signale von einer externen Steuerung regelt.

Material-Vorantreibung - eine Option beim Automatikablass, bei der der Topfzeit-Alarm automatisch gelöscht wird, wenn sich die Pistole im Pistolenspülkasten befindet, indem neues gemischtes Material durch die Pistole gefördert wird.

Maximale Ventilsperrzeit - die maximale Zeitdauer, während der das Einlernen der Durchflussrate nach einem Dosierventilzyklus nicht erlaubt ist. Das System kann intern eine Zeit verwenden, die kürzer ist als die Zeit, die basierend auf der Stabilität des Volumenzähler-Impulsstroms einzusetzen wäre.

Mindest-Materialfüllvolumen - das System überwacht das Materialfüllvolumen. Wenn das Mindestvolumen nicht erreicht wird, tritt ein E-21-Alarm auf. Das Mindest-Materialfüllvolumen ist vom Benutzer einstellbar (0-999 cm^3).

Mischeingangssignal - bezieht sich auf den Systemmodusstatus, bei dem das System jedes Mal eine Dosiersequenz beginnt, wenn das Mischsignal „hoch“ gestellt wird.

Mischen - wenn eine Vernetzung der Stammkomponente (A) und des Härters (B) erfolgt.

Mischmaterial-Füllzeit - die Zeitdauer, die zum Laden des Mischmaterials von den Dosierventilen zum Applikator/zur Pistole benötigt wird.

Mischtoleranz - der einstellbare Prozentwert der Abweichung, die das System zulässt, bevor ein Mischverhältnisalarm erfolgt.

Modbus/TCP - eine Kommunikationsprotokollart, die zur Kommunikation von digitalen Ein-/Ausgabesignalen über ein Ethernet verwendet wird.

Netzwerk-Station - eine Vorrichtung zur Identifizierung eines speziellen Dosier- oder Durchflussregelungssystems.

Pistolenabzug-Eingangssignal - zur Regelung von Dosierzeiten für die Mischverhältnisgenauigkeit und für Durchflussregelungsprozesse.

Pistolenabzug-Sperrzeit - die Zeitdauer, während der das Einlernen der Durchflussrate nach Öffnen des Pistolenabzugs nicht erlaubt ist, damit sich die Durchflussrate stabilisieren kann.

Quelle für Endspülung - Quelle des Mediums, das für den letzten Spülzyklus verwendet wird. Vom Benutzer einstellbar auf „Luftspülventil“, „Lösungsmittelspülventil“ oder „drittes Spülventil“.

Quelle für erste Spülung - Quelle des Mediums, das für den ersten Spülzyklus verwendet wird. Vom Benutzer einstellbar auf „Luftspülventil“, „Lösungsmittelspülventil“ oder „drittes Spülventil“.

Sequentieller Farbwechsel - ein Verfahren, bei dem ein Farbwechsel ausgelöst wird und das System automatisch die alte Farbe ausspült und eine neue Farbe lädt.

Sequentielles Dosieren - die Komponenten A und B werden in den erforderlichen Volumen sequentiell dosiert, um das nötige Mischverhältnis zu erreichen.

Spülen - das Ausspülen des gesamten gemischten Materials aus dem System.

Spülvolumenalarm - wenn das Mindestspülvolumen nicht erreicht wird, tritt ein E-11-Alarm auf.

Spülvolumenkontrolle - Systemüberwachung des Spülvolumens. Wenn das Mindestvolumen nicht erreicht wird, tritt ein E-11-Alarm auf. Das Mindestspülvolumen ist vom Benutzer einstellbar (0-999 cm^3).

Spülzeit - die Zeit, die benötigt wird, um das gesamte gemischte Material aus dem System zu spülen.

Systemleerlauf - diese Warnung tritt auf, wenn das ProMix-System auf Mischen eingestellt ist und 2 Minuten ohne Impuls eines Volumenzählers vergangen sind.

Topfzeit - der Zeitraum, in dem das Material verarbeitbar ist.

Topfzeit-Volumen - die Materialmenge, die durch Mischblock, Schlauch und Applikator fließen muss, bevor der Topfzeit-Timer zurückgesetzt wird.

V/P - bezieht sich auf den Spannungs-/Druckwandler im Durchflussregelungsmodul.

Zerstäubungszeit - die Gesamtdauer der Zerstäubungssequenz während eines Spülvorgangs. Vom Benutzer einstellbar auf 0-999 Sekunden.

Zerstäubungszeit für Lösungsmittelventil/ drittes Spülventil - Dauer jeder Aktivierung des Lösungsmittelventils oder des dritten Spülventils während einer Zerstäubungssequenz. Vom Benutzer einstellbar auf 0,0-99,9 Sekunden.

Übersicht

Anwendung

Graco ProMix 2KS ist ein elektronisches Zweikomponenten-Farbdosiergerät Es kann die meisten Zweikomponenten-Epoxid-, Polyurethan- und säurehärtenden Farben auf Wasser- und Lösungsmittelbasis mischen. Für schnell trocknende Lacke (mit einer Topfzeit von weniger als 15 Minuten) ist es ohne Modifizierung allerdings nicht geeignet.

- In Kombination mit der wandmontierten Materialstation sind Dosierungen in Mischverhältnissen von 0,1:1 bis 50:1 in Schritten von 0,1 möglich.
- Vom Benutzer wählbare Mischverhältnissicherheit und +/-1% Genauigkeit je nach Material und Betriebsbedingungen.
- Es sind Modelle für Luftspritzsysteme oder für Systeme mit luftunterstützter Zerstäubung mit einer Kapazität bis zu 3800 cm³/Min. erhältlich.
- Farbwechseloptionen sind für Niederdruck-Luftspritzsysteme (300 psi [2,1 MPa , 21 bar]) und Hochdrucksysteme (3000 psi [21 MPa , 210 bar]) mit bis zu 30 Farbwechselventilen und bis zu 4 Härterwechselventilen erhältlich.

  HINWEIS: Für Installationen vor Ort zur Erzielung von 30 Farben sind Zubehörsätze erhältlich.

Identifikation und Definition der Komponenten

Zu Systemkomponenten siehe Tabelle 1, ABB. 2 und ABB. 3.

Tabelle 1: Komponentenbeschreibungen

Komponente	Beschreibung
EasyKey (EK)	Zum Einstellen, Anzeigen, Bedienen und Überwachen des Systems. EasyKey nimmt eine Netzspannung von 85-250 VAC, 50/60 Hz auf und wandelt sie in entsprechende Kleinspannungssignale und optische Signale um, die von anderen Systemkomponenten verwendet werden.
Kabinenregelung (BC)	Wird vom Bediener für tägliche Lackierfunktionen verwendet, u. a.: Rezepturauswahl, Initiierung der Fertigstellung einer Aufgabe, Abfragen und Quittieren von Alarmen sowie Versetzen des Systems in den Bereitschafts-, Misch- oder Spülbetrieb. Sie wird üblicherweise in der Spritzkabine oder in der Nähe des Lackierers installiert.
Materialstation (ST)	Umfasst Luftregler-Magnetschalter, Durchflussschalter und Befestigungen für die volumenzähler und den Materialverteiler. Ihre Steuerkarte steuert alle Dosierungsfunktionen.
Materialverteiler (FM)	• **Pneumatisch betriebene Dosierventile** für Komponenten A und B • **Spülventile** für Lösungsmittel- und Luftspülung • **Probenventile** zur Kalibrierung der volumenzähler und durchführung von verhältnis-prüfungen • **Absperrventile** für Komponenten A und B zum Schließen der Materialleitungen zum Mischblock, um präzise Kalibrierung und Verhältnis-Prüfungen zu ermöglichen • **Mischblock**, bestehend aus Materialintegrator und Statikmischer. ➜ Der **Materialintegrator** ist die Kammer, in der die Komponenten A und B im gewählten Verhältnis zusammenkommen und sich mischen. ➜ Der **Statikmischer** hat 24 Elemente zur gleichförmigen Mischung von Materialien hinter dem Integrator.

Tabelle 1: Komponentenbeschreibungen

Komponente	Beschreibung
Volumenzähler (MA, MB, MS)	Drei optionale volumenzähler sind von Graco erhältlich: • **G3000** ist ein Mehrzweck-Zahnrad-Volumenzähler, der gewöhnlich für Förderleistungen von 75-3800 cm³/Min. (0,02–1,0 Gal/Min.), Drücke bis zu 4000 psi (28 MPa, 276 bar) und Viskositäten von 20–3000 Centipoise verwendet wird. Der K-Faktor beträgt ca. 0,119 cm³/Impuls. • **G3000HR** ist eine hochauflösende Version des G3000-Volumenzählers. Er wird gewöhnlich für Förderleistungen von 38–1900 cm³/Min. (0,01–0,5 Gal/Min.), Drücke bis zu 4000 psi (28 MPa, 276 bar) und Viskositäten von 20–3000 Centipoise verwendet. Der K-Faktor beträgt ca. 0,061 cm³/Impuls. • **S3000** ist ein Zahnrad-Volumenzähler, der für Lösungsmittel mit Förderleistungen von 38-1900 cm³/Min. (0,01–0,50 Gal/Min.), Drücken bis zu 3000 psi (21 MPa, 210 bar) und Viskositäten von 20–50 Centipoise verwendet wird. Der K-Faktor beträgt ca. 0,021 cm³/Impuls. Erfordert die Verwendung der Lösungsmittelschubfunktion. • **Coriolis** ist ein spezieller Volumenzähler für einen großen Bereich von Durchflussraten und Viskositäten. Er ist mit Materialpassagen mit 1/8" und 3/8" Durchmesser erhältlich. Detaillierte Informationen zum Coriolis-Volumenzähler finden Sie im Handbuch 313599. Der K-Faktor kann vom Anwender eingestellt werden. Bei niedrigeren Förderleistungen sollte ein niedrigerer K-Faktor verwendet werden. ➜ 1/8"-Materialpassagen: K-Faktor auf 0,020 oder 0,061 einstellen. ➜ 3/8"-Materialpassagen: K-Faktor auf 0,061 oder 0,119 einstellen.
Farbwechselventile (ACV) und Farbwechselmodul (CCM)	Eine optionale Komponente. Als Farbwechselventilblock für Nieder- oder Hochdruck mit bis zu 30 Farbwechselventilen erhältlich. Jeder Block enthält ein zusätzliches Ventil für Lösungsmittel zur Reinigung der Materialleitung zwischen den Farbwechseln.
Härterwechselventile (BCV)	Eine optionale Komponente. Als Härterwechselventilblock für Nieder- oder Hochdruck mit bis zu 4 Härterwechselventilen erhältlich. Jeder Block enthält ein zusätzliches Ventil für Lösungsmittel zur Reinigung der Materialleitung zwischen den Härterwechseln.
Doppeltes Lichtwellenleiterkabel (FO)	Zur Kommunikation zwischen EasyKey und der wandmontierten Materialstation.
Stromversorgungskabel für die Materialstation (PS)	Zur Stromversorgung der wandmontierten Materialstation.
Applikator-Betrieb mit Luftstromschalter (AFS) oder Pistolenspülkasten (GFB)	**Luftstromschalter:** Der Luftstromschalter erkennt den Luftdurchsatz zur Pistole und meldet dem ProMix-Steuergerät, dass die Pistole abgezogen wird. Der Schalter arbeitet mit den Volumenzählern zusammen, um die korrekte Funktion der Systemkomponenten sicherzustellen. Siehe 52 für weitere Informationen. **Pistolenspülkasten:** Der Pistolenspülkastensatz stellt ein automatisches Spülsystem für manuelle Spritzpistolen dar und enthält einen Luftstromschalter.

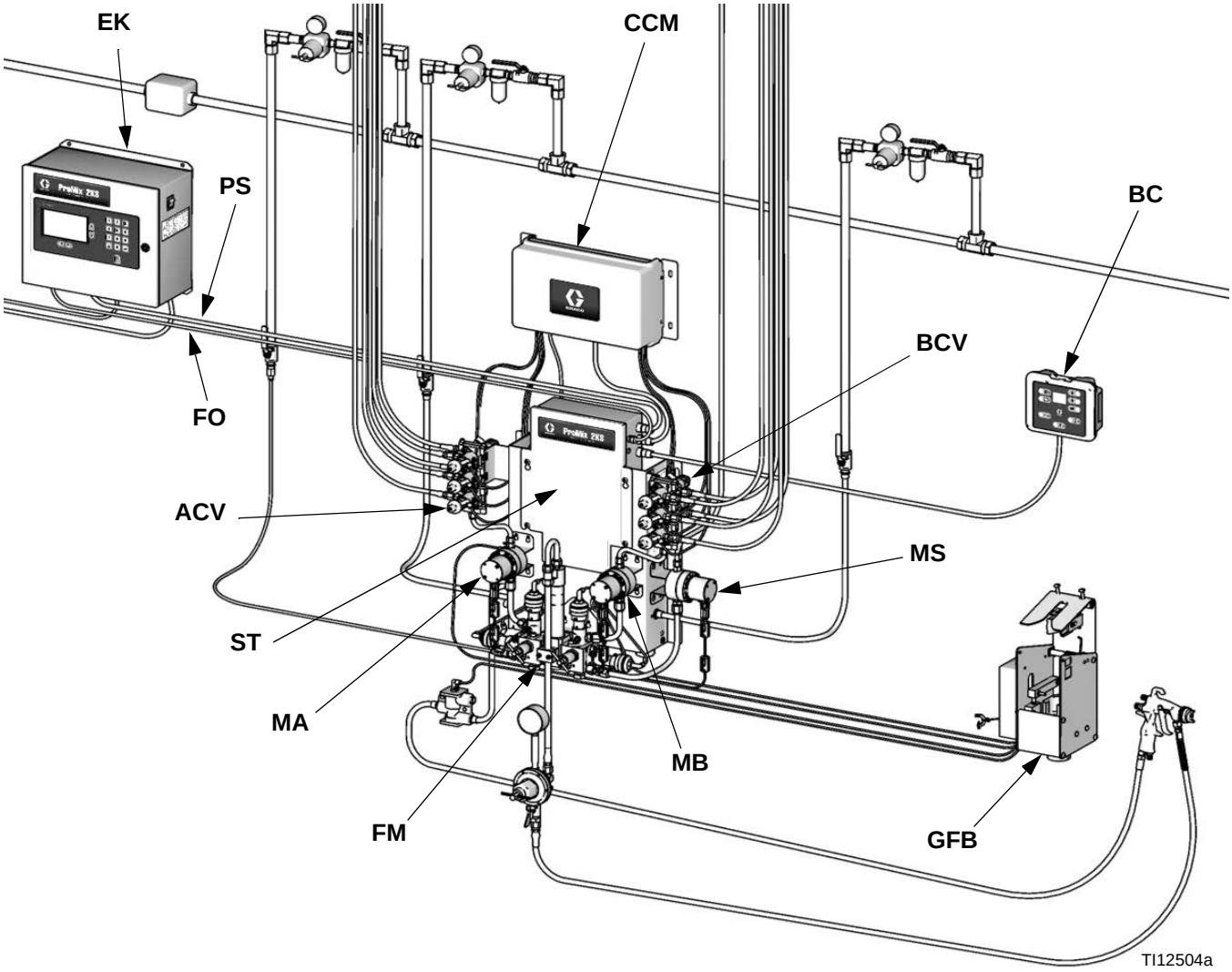


Abb. 2. Manuelles System, abgebildet mit G3000-Volumenzählern, Farb-/Härterwechsel, einem Pistolenspülkasten und Zubehör-Lösungsmittelvolumenzähler

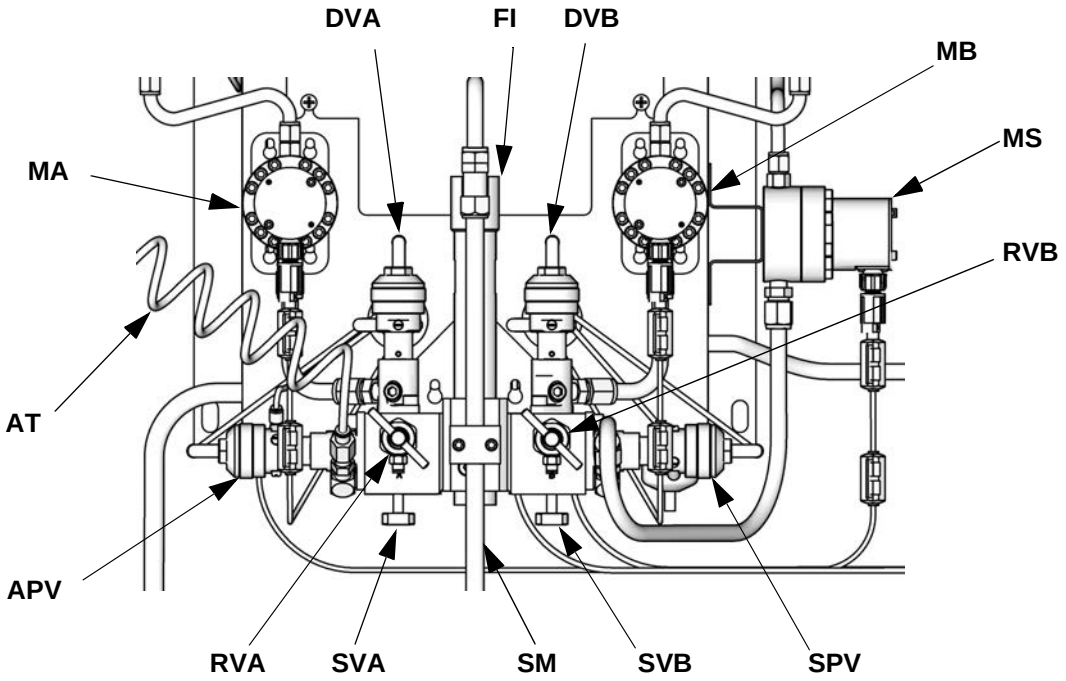


ABB. 3. Wandmontierte Materialstation

Zeichenerklärung:

MA Volumenzähler Komponente A
DVA Dosierventil Komponente A
RVA Probenventil Komponente A
SVA Absperrventil Komponente A
MB Volumenzähler Komponente B
DVB Dosierventil Komponente B
RVB Probenventil Komponente B
SVB Absperrventil Komponente B
MS Lösungsmittelzähler (Zubehör)
SPV Lösungsmittelspülventil
APV Luftspülventil
SM Statikmischer
FI Materialintegrator
AT Luftzufuhrleitung des Luftspülventils

Kabinenregelung

Wird vom Bediener für tägliche Lackierfunktionen verwendet, u. a.: Rezepturänderung, Signalisierung der Fertigstellung einer Aufgabe, Abfragen und Quittieren von Alarmen sowie Versetzen des Systems in den Bereitschafts-, Misch- oder Spülbetrieb. Sie wird üblicherweise in der Spritzkabine oder in der Nähe des Lackierers installiert.

Tabelle 2: Funktionen der Tasten und Anzeigen der Kabinenregelung (siehe Abb. 4)

Taste/Anzeige	Definition und Funktion
Anzeige	• Zeigt die Rezepturnummer im Betriebsmodus an. • Wenn ein Alarm auftritt, wird der Alarmcode (E1 bis E28) angezeigt und die rote Alarmanzeige blinkt. • Nachdem der Alarm zurückgesetzt wurde, wird die Rezepturnummer angezeigt. • Wenn die Lösungsmittelschub-funktion aktiviert ist, werden abwechselnd Striche und der verbleibende Prozentsatz angezeigt (siehe Seite 63).
Rezepturanzeige	• Die grüne LED leuchtet, während eine Rezeptur verwendet wird. • Die LED erlischt, wenn die Aufwärts- ▲ oder Abwärts-Pfeiltaste ▼ gedrückt wird oder wenn ein Alarm auftritt. • Die LED blinkt, während eine neue Rezeptur geladen wird, und leuchtet dauerhaft, wenn der Ladevorgang beendet ist. • Die LED blinkt beim Spülen. • Zur Auswahl einer neuen Rezeptur die Aufwärts- ▲ oder Abwärts-Pfeiltaste ▼ und dann die Eingabetaste ↵ drücken.
Alarmrücksetz-taste und -anzeige	• Die rote LED blinkt, wenn ein Alarm auftritt. • Die Taste drücken, um den Alarm zurückzusetzen. Die LED erlischt, nachdem der Alarm zurückgesetzt wurde.
Taste und Anzeige „Job komplett“	• Zeigt an, dass der Job abgeschlossen ist, und setzt die Summenzähler der Komponenten A und B zurück. • Die grüne LED blinkt einmal, nachdem die Taste gedrückt wurde.
Eingabetaste	Bestätigt das ausgewählte Rezept und startet die Farbwechselsequenz.

Tabelle 2: Funktionen der Tasten und Anzeigen der Kabinenregelung (siehe Abb. 4)

Taste/Anzeige	Definition und Funktion
Pfeiltaste nach oben	Dient zum Erhöhen der Rezeptnummer.
Pfeiltaste nach unten	Dient zum Verringern der Rezeptnummer.
Mischmodustaste	• Startet den Mischmodus. • Die grüne LED leuchtet, solange das Gerät im Mischmodus oder im Leerlauf ist. • Die Taste 5 Sekunden lang gedrückt halten, um die Lösungsmittelschubfunktion einzuschalten.
Standby-Modustaste	• Startet den Standby-Modus. • Die grüne LED leuchtet während des Standby-Modus.
Spülmodustaste	• Startet den Spülmodus. • Die grüne LED leuchtet, solange das Gerät im Spülmodus ist.

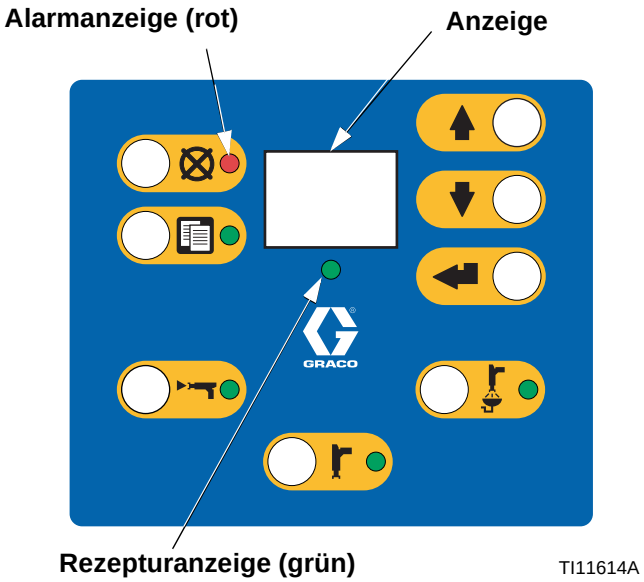


Abb. 4. Kabinenregelung (siehe Tabelle 2)

EasyKey-Anzeige und Tastenfeld

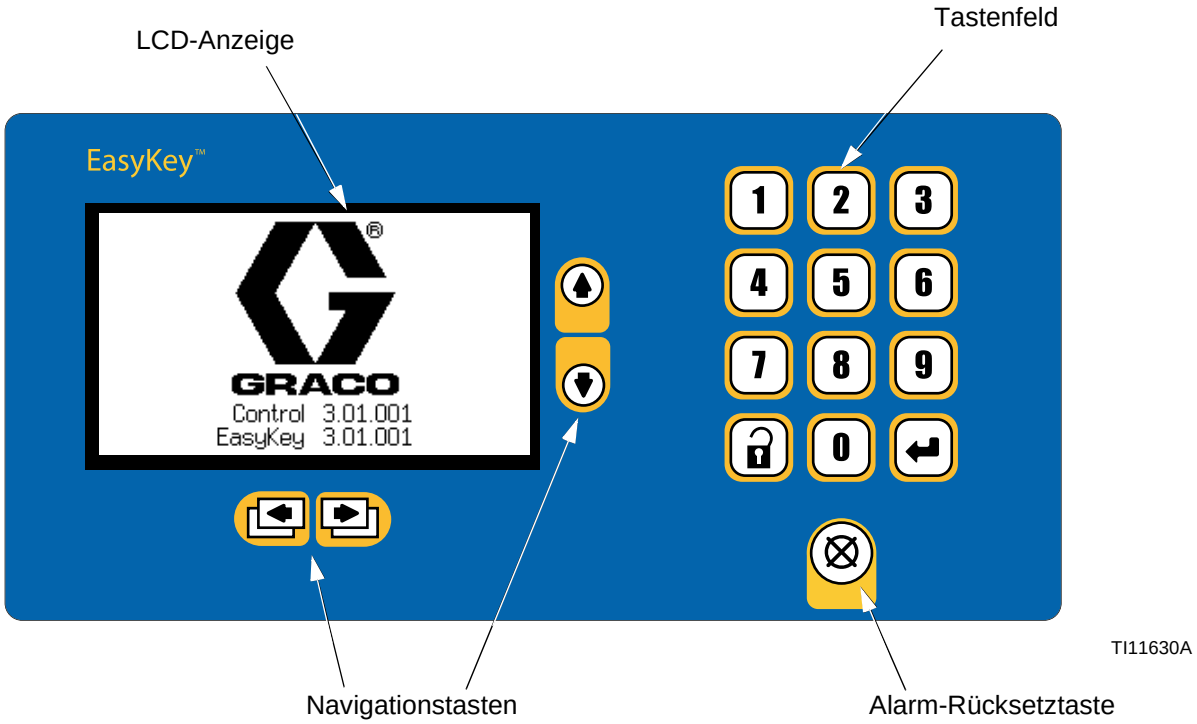


ABB. 5. EasyKey-Anzeige und Tastenfeld

Anzeige

Zeigt Informationen zu Systemvorbereitung und Spritzarbeiten in Form von Abbildungen und Text. Nach 10 Minuten ohne Tastendruck geht die Hintergrundbeleuchtung aus. Bei Tastendruck geht die Beleuchtung wieder an.

HINWEIS: Wenn eine Taste gedrückt wird, um die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige einzuschalten, wird auch die Funktion der betreffenden Taste ausgeführt. Wenn Sie nicht sicher sind, ob der laufende Vorgang durch diese Taste beeinträchtigt wird, sollten die Setup- oder Navigationstasten zum Einschalten der Hintergrundbeleuchtung betätigt werden.

Tastenfeld

Zum Eingeben numerischer Daten, Aufrufen von Einstellungsbildschirmen, Durchblättern von Bildseiten und Auswählen von Setup-Werten.

Zusätzlich zu den Zahlentasten auf dem EasyKey-Tastenfeld zur Eingabe von Werten bei der Systemvorbereitung sind Tasten zur Navigation innerhalb von Bildschirmen und zum Speichern eingegebener Werte vorhanden. Siehe Tabelle 3.

Tabelle 3: EasyKey-Tastaturfunktionen (siehe ABB. 5)

Taste	Funktion
	Setup: Zum Aufrufen oder Verlassen des Setup-Modus betätigen.
	Enter: Wenn sich der Cursor im Menüfeld befindet, die Eingabetaste (Enter) drücken, um das Menü darzustellen. Die Eingabetaste drücken, um einen über das numerische Tastenfeld eingegebenen oder aus einem Menü gewählten Wert zu speichern.
	Aufwärtspfeil: Um zum vorherigen Feld oder Menüpunkt oder zum vorherigen Bildschirm innerhalb einer Gruppe zu gelangen.
	Abwärtspfeil: Um zum nächsten Feld oder Menüpunkt oder zum nächsten Bildschirm innerhalb einer Gruppe zu gelangen.
	Pfeil links: Um zur vorherigen Bildschirmgruppe zu gelangen.
	Pfeil rechts: Um zur nächsten Bildschirmgruppe zu gelangen.
	Alarmrücksetzung: Zum Rücksetzen aller aktiven Alarme. *Wenn die Anzeige nicht mehr reagiert, wird sie durch viermaliges Drücken dieser Taste neu initialisiert.*

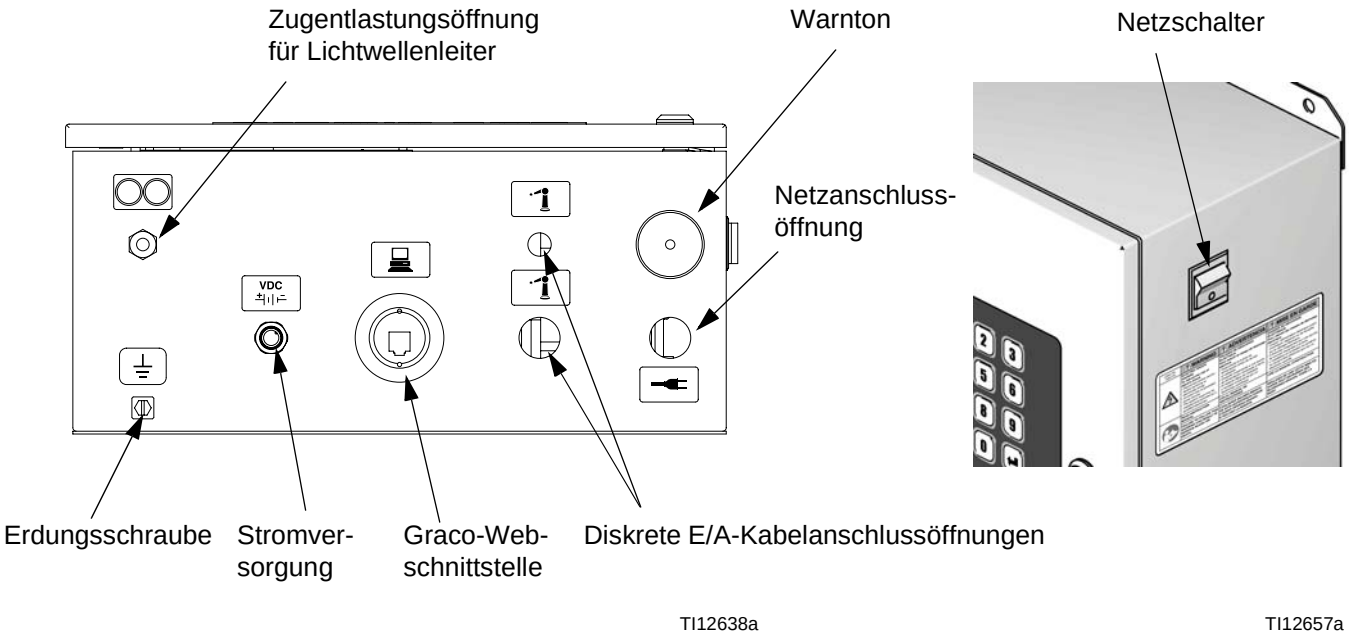


ABB. 6. EasyKey-Anschlüsse und Netzschalter

Netzschalter

Schaltet die Netzspannung des Systems ein oder aus.

Stromversorgung

Stromleitung zur Materialstation.

Warnton

Warnt den Benutzer, wenn ein Alarm auftritt. Einstellungen zur Auswahl der Alarme, die einen Warnton erzeugen sollen, werden unter **Konfigurationsbildschirm 1** auf Seite 29 erklärt.

Zum Löschen des Warntons wird die

Alarm-Rücksetztaste gedrückt.

Nachdem die Alarm-Rücksetztaste gedrückt wurde, wird die Alarmmeldung für überschrittene Topfzeit weiterhin angezeigt, bis eine ausreichende Menge Mischmaterial dosiert worden ist, um sicherzustellen, dass das abgelaufene Material ausgestoßen worden ist.

Graco-Webschnittstelle

Zur Kommunikation von einem PC für folgende Funktionen:

- ➜ Software aktualisieren
- ➜ Software-Version anzeigen
- ➜ Download von
  - Job- und Alarmprotokollen
  - Materialverbrauchsberichten
  - Systemvorbereitungswerten (auch Upload)
- ➜ Job, Alarm-, und Materialverbrauchsberichte löschen
- ➜ Upload einer Benutzersprache zur Anzeige auf dem Bildschirm
- ➜ Wiederherstellen der Werkseinstellung
- ➜ Wiederherstellen des Passworts zur Systemvorbereitung

Siehe Handbuch 313386 für weitere Informationen.

Ethernet-Anschluss

Ermöglicht bei richtiger Konfiguration Zugriff auf Daten auf einem Büro- oder Werksnetzwerk über das Internet. Siehe Handbuch 313386 für weitere Informationen.

Bildschirme des Betriebsmodus

HINWEIS: Siehe ABB. 9 für eine Übersicht der Betriebsbildschirme. Es folgen detaillierte Beschreibungen der Bildschirme.

Boot-Bildschirm

Beim Einschalten werden das Graco-Logo und die Software-Version ca. 5 Sekunden lang angezeigt, woraufhin der **Statusbildschirm** erscheint

(siehe Seite 22).

ABB. 7. Boot-Bildschirm

Auf dem Boot-Bildschirm erscheint auch vorübergehend die Meldung „Kommunikation wird aufgebaut“. Wenn diese Meldung länger als eine Minute lang angezeigt wird, muss kontrolliert werden, ob die Materialstationsplatine eingeschaltet ist (LED leuchtet) und ob das Lichtwellenleiterkabel richtig angeschlossen ist (siehe Installationshandbuch).

HINWEIS: Wenn die Software-Version der Materialplatte nicht der EasyKey-Version entspricht, aktualisiert EasyKey die Materialplatte, und der Programmierbildschirm der Materialplatte wird dargestellt, bis die Aktualisierung abgeschlossen ist.

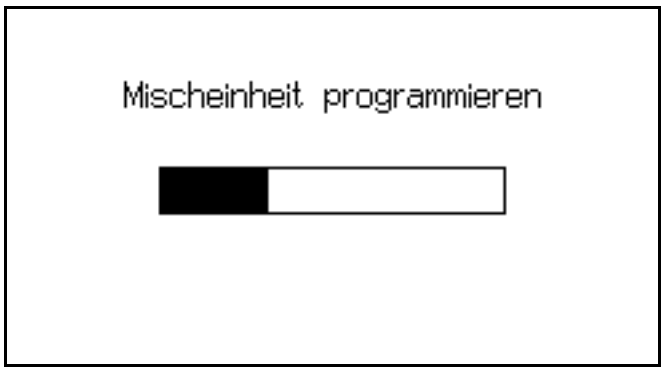


ABB. 8. Materialplatten-Programmierbildschirm

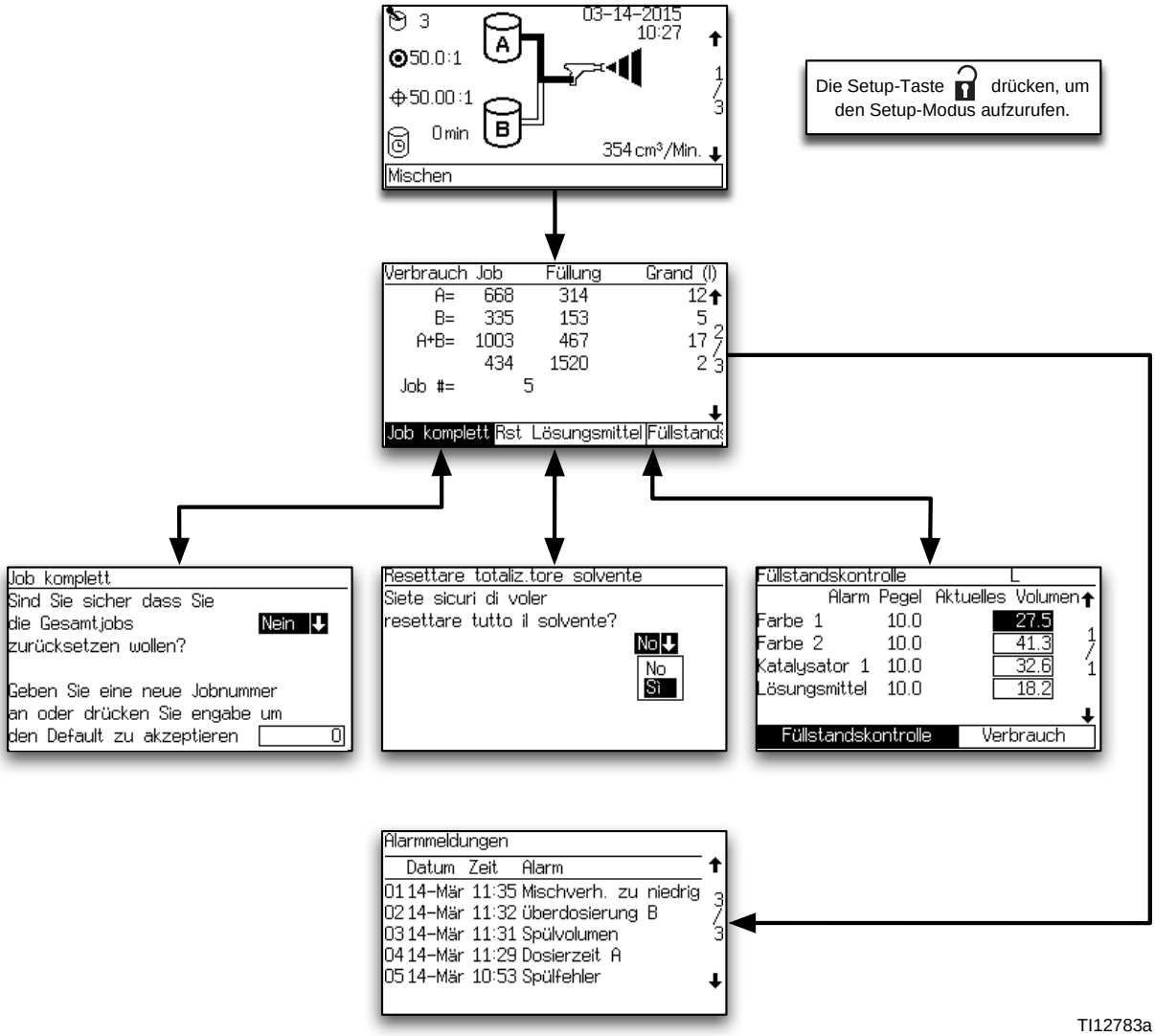


ABB. 9. Übersicht der Betriebsbildschirme

Statusbildschirm

- Mit den Aufwärts- ▲ und Abwärts-Pfeiltasten ▼ kann durch die Betriebsbildschirme geblättert werden.
- Die Setup-Taste drücken, um die Setup-Bildschirme vom Statusbildschirm aus aufzurufen.
- Die anderen Tasten haben auf diesem Statusbildschirm keine Funktion.

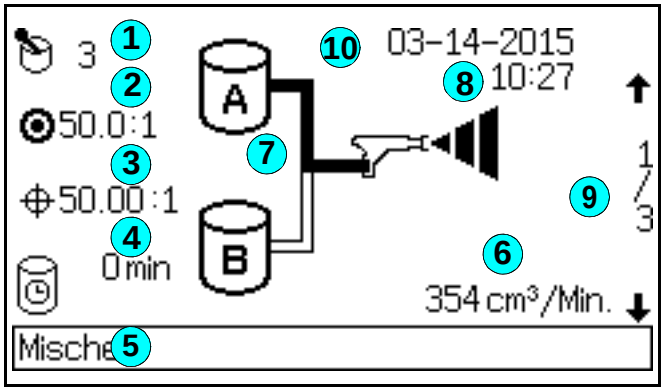


ABB. 10. Statusbildschirm

Legende zu ABB. 10:

1. **Aktive Rezeptur:** zeigt die aktive Rezeptur.

   HINWEIS: Beim Einschalten gibt das System Rezeptur 61 vor, was keine gültige Rezepturnummer ist.

2. **Mischverhältnis-Sollwert:** für die aktive Rezeptur. Das Mischverhältnis kann in Schritten von 0,1 von 0,1:1 bis 50,0:1 eingestellt werden.

3. **Tatsächliches Mischverhältnis:** in Hundertsteln, wird nach jeder Dosis von A und B berechnet.

4. **Topfzeit-Timer:** zeigt die verbleibende Topfzeit in Minuten. Bei zwei Pistolen werden zwei Zeiten angezeigt.

5. **Statuszeile:** zeigt den gegenwärtigen Alarm oder Betriebsmodus an (Bereitschaft, Mischen, Spülen, Rezepturänderung oder gegenwärtiger Alarm).

6. **Aktuelle Durchflussrate:** in cm³/Min.

7. **Animation:** Wenn die Pistole abgezogen wird, scheint sie zu spritzen, und die Leitung für Komponente A oder B leuchtet auf, um zu zeigen, welches Komponenten-Dosierventil geöffnet ist.

8. **Aktuelles Datum und aktuelle Uhrzeit**

9. **Bildschirmnummer und Scroll-Pfeile:** Anzeige der aktuellen Bildschirmnummer und der Gesamtanzahl der Bildschirme in einer Gruppe. Die Aufwärts- und Abwärtspfeile am rechten Bildschirmrand zeigen die Scroll-Funktion an. Die Gesamtanzahl der Bildschirme kann in einigen Gruppen je nach eingestellter Systemkonfiguration unterschiedlich ausfallen.

10. **Verriegelungssymbol:** zeigt an, dass die Setup-Bildschirme Passwortschutz haben. Siehe Seite 26.

Gesamtsummenbildschirm

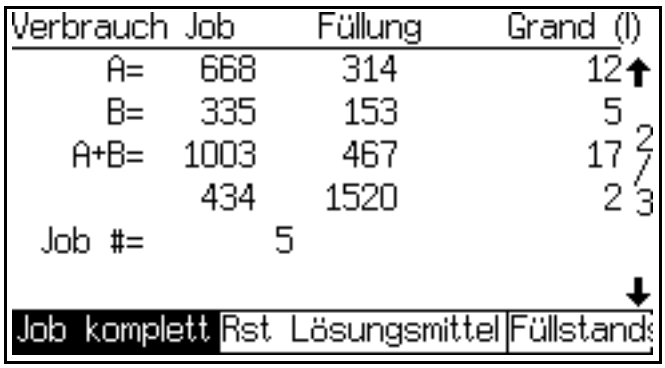


ABB. 11. Gesamtsummenbildschirm

Auf diesem Bildschirm werden Job-Gesamtmengen, Füll-Gesamtmengen, Gesamtwerte und Job-Nummer angezeigt. Über die Registerkarten können Job-Gesamtmengen (Job komplett) und Lösungsmittel-Gesamtmengen zurückgesetzt (Rst Lösungsmittel) oder der **Füllstandskontrolle-Bildschirm** aufgerufen werden, Seite 24.

Die Job-Gesamtmengen beziehen sich im Allgemeinen auf das dosierte Material im Misch-Modus. Dabei handelt es sich voraussichtlich um Material, das mit aktiviertem Pistolenabzug zerstäubt und gespritzt wurde.

Die Füll-Gesamtmengen beziehen sich im Allgemeinen auf Material, das im Misch-/Füll-Modus nach einem Farbwechsel oder einem Spülvorgang dosiert wurde. Es wird voraussichtlich nicht gespritzt oder zerstäubt und in einen Spülbehälter extrudiert.

Lösungsmittel-Gesamtmengen und die Registerkarte „Rst Lösungsmittel“ werden nur dargestellt, wenn auf dem **Konfigurationsbildschirm 5** auf Seite 31 unter „Lösungsmittelmonitor“ „Volumenzähler“ gewählt wird.

HINWEIS: Gesamtwerte können nicht zurückgesetzt werden.

Bildschirm zum Rücksetzen der Gesamtmenge

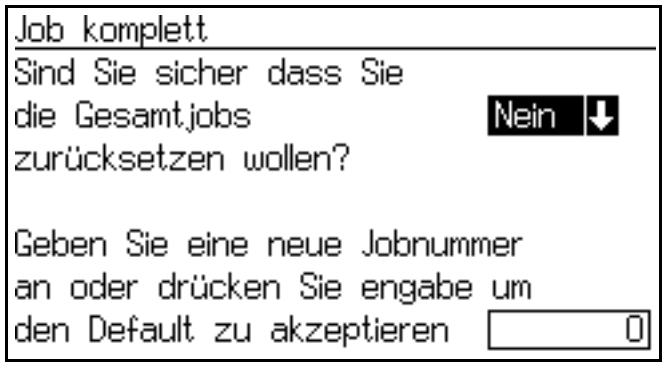

Job komplett
Sind Sie sicher dass Sie die Gesamtjobs zurücksetzen wollen?
Nein
Geben Sie eine neue Jobnummer an oder drücken Sie engabe um den Default zu akzeptieren
0

ABB. 12. Bildschirm zum Rücksetzen der Job-Gesamtmenge

Wenn die Job-Gesamtmenge zurückgesetzt wird, wird die Job-Nummer standardmäßig um eins erhöht.

Bildschirm zum Rücksetzen der Lösungsmittel-Gesamtmenge

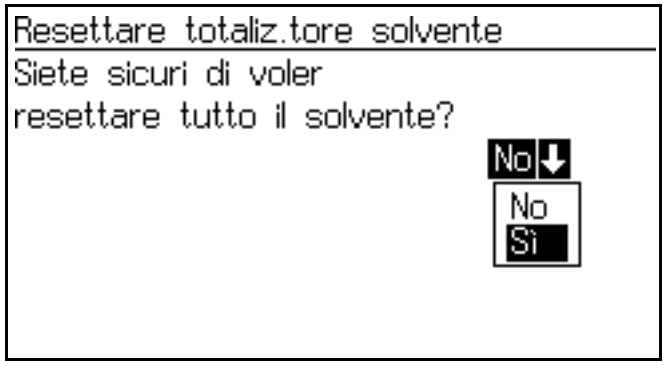


ABB. 13. Bildschirm zum Rücksetzen der Lösungsmittel-Gesamtmenge

Sie werden gefragt, ob die Lösungsmittel-Gesamtmenge zurückgesetzt werden soll. Wählen Sie Ja oder Nein.

Alarmbildschirme

Abb. 14. Alarmbildschirm

Zwei Bildschirme zeigen die letzten 10 Alarme an.

Mit den Aufwärts- ▲ und Abwärts-Pfeiltasten ▼ kann zwischen den beiden Bildschirmen umgeschaltet werden.

Siehe Tabelle 10 auf Seite 80 für eine Liste der Alarmcodes.

Füllstandskontrolle-Bildschirm

Abb. 15. Füllstandskontrolle-Bildschirm

Auf diesem Bildschirm wird das aktuelle Volumen für jedes Material angezeigt. Auf diesem Bildschirm können die aktuellen Volumen eingestellt oder „Verbrauch“ über die entsprechende Registerkarte aufgerufen werden (**Gesamtsummenbildschirm**, Seite 23). Die Alarmstufenwerte können über die erweiterte Webschnittstelle eingestellt werden.

Siehe Abb. 16. Wenn das Behältervolumen den unteren Grenzwert erreicht, wird auf dem EasyKey-Bildschirm der Alarm für niedrigen Behälterstand angezeigt, und der Benutzer wird aufgefordert, eine der folgenden Maßnahmen auszuführen:

1. Den Behälter nachfüllen, um den Alarm zu löschen.
2. Durch Auswahl von „25 % des Rests spritzen“ mit dem Mischen fortfahren. Wenn diese Option gewählt wird, tritt ein zweiter Alarm auf, nachdem 25 % des verbleibenden Volumens gemischt worden ist. Den Behälter nachfüllen, um den Alarm zu löschen.

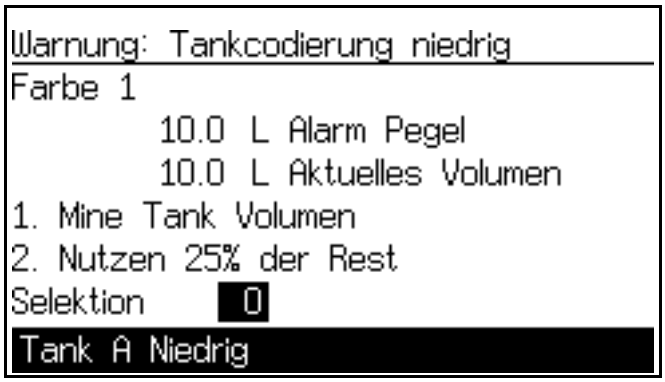


Abb. 16. Bildschirm für niedrigen Behälterstand (Behälter A abgebildet)

Setup-Modus

Die Setup-Taste drücken, um den Setup-Modus aufzurufen.

HINWEIS: Siehe ABB. 17 für eine Übersicht der Setup-Bildschirme. Es folgen detaillierte Beschreibungen der Bildschirme.

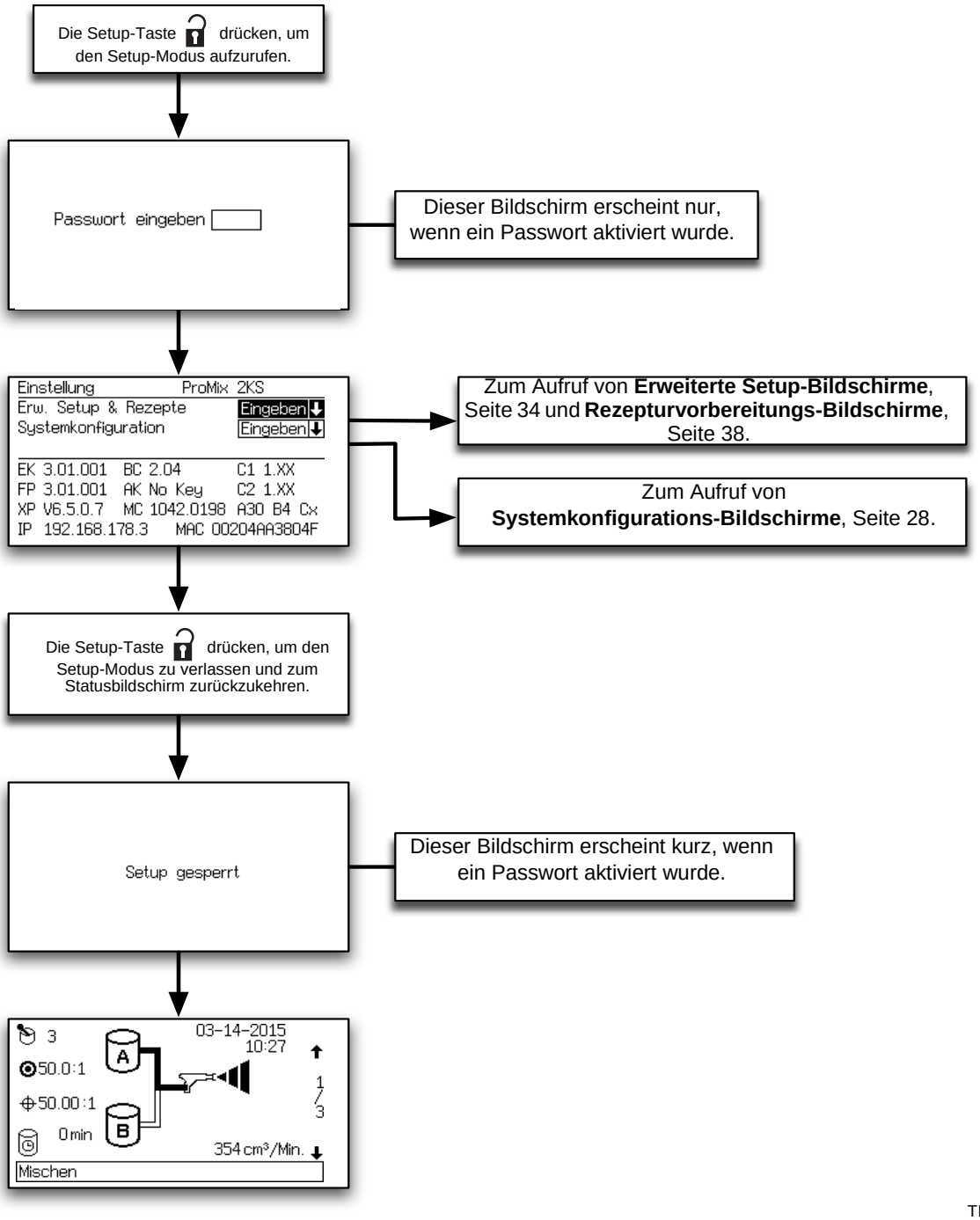


ABB. 17. Übersicht der Setup-Bildschirme

Passwortbildschirm

Wenn ein Passwort aktiviert wurde (siehe **Konfigurationsbildschirm 1**, Seite 29), erscheint der Passwortbildschirm. Um zum **Einstellungsbildschirm** zu gelangen, muss das Passwort eingegeben werden. Bei Eingabe eines falschen Passworts kehrt die Anzeige zurück zum **Statusbildschirm**.

HINWEIS: Wenn Sie das Passwort vergessen haben, können Sie es über die ProMix 2KS-Webschnittstelle wieder zurücksetzen (auf 0) (siehe Handbuch 313386).

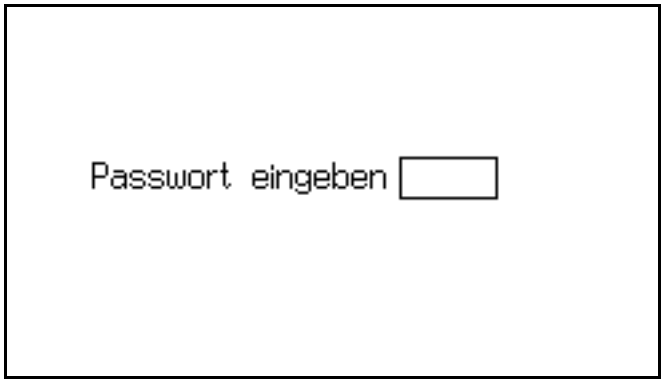


ABB. 18. Passwortbildschirm

HINWEIS: Wenn ein Passwort aktiviert wurde, erscheint nach Verlassen des Setup-Modus und Rückkehr zum **Statusbildschirm** kurzzeitig die Meldung **Setup gesperrt**. Auf dem **Statusbildschirm** erscheint ein Schlosssymbol .

ABB. 19. Bildschirm „Setup gesperrt“

Einstellungsbildschirm

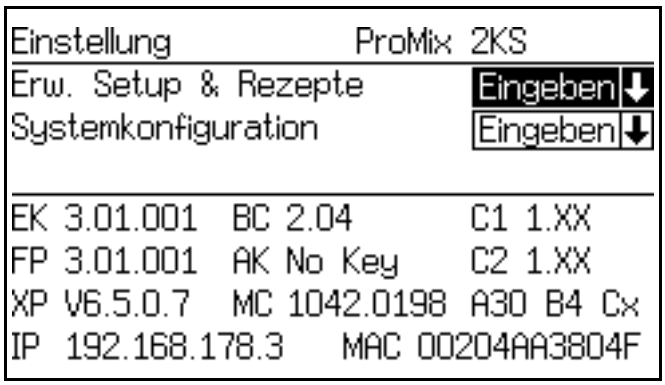

Einstellung ProMix 2KS
Erw. Setup & Rezepte Eingeben
Systemkonfiguration Eingeben
EK 3.01.001 BC 2.04 C1 1.XX
FP 3.01.001 AK No Key C2 1.XX
XP V6.5.0.7 MC 1042.0198 A30 B4 Cx
IP 192.168.178.3 MAC 00204AA3804F

ABB. 20. Einstellungsbildschirm

Dieser Bildschirm erscheint, wenn der Setup-Modus aufgerufen wird. Von hier aus können **Rezept- und Erweiterte Setup-Bildschirme** (Seite 34-42) oder **Systemkonfigurations-Bildschirme** (Seite 28-31) aufgerufen werden. Durch Betätigen der Eingabetaste können die gewählten Bildschirme aufgerufen werden.

Auf dem Bildschirm werden außerdem Software-Versionen und Internet-Adressen unterschiedlicher Komponenten dargestellt. Die in ABB. 20 gezeigten Werte sind nur Beispiele und können auf Ihrem Bildschirm anders aussehen. Siehe Tabelle 4 für weitere Informationen.

Tabelle 4: Software-Versionen von Komponenten

Komponente	**Anzeige (kann von den gezeigten Beispielen abweichen)**	**Beschreibung**	
EK (EasyKey)	3.01.001	EasyKey-Software-Version.	
FP (Materialplatte)	3.01.001	Software-Version der Materialplatte.	
BC (Kabinenregelung)	-.-	Kabinenregelung nicht installiert, nicht erkannt oder nicht betriebsfähig.	
	1.XX	Software-Version 1.00 oder 1.01 der Kabinenregelung.	
	2.XX	Software-Version 2.XX der Kabinenregelung.	
C1/C2 (Farbwechselmodule 1 und 2)	-.-	Farbwechselmodul 1/2 nicht installiert, nicht erkannt oder nicht betriebsfähig.	
	1.XX	Softwareversion 1.00 oder 1.01 des Farbwechselmoduls.	
	2.XX	Software-Version 2.XX des Farbwechselmoduls.	
AK (Autokey)	Kein Key	Kein AutoKey installiert oder erkannt. System läuft nur im manuellen 2K-Modus	
	2K-Auto	2K AutoKey erkannt. System kann in manuellem, Halbautomatik- oder Automatik-2K-Modus laufen	
	3K-Auto	3K AutoKey erkannt. System kann in manuellem, Halbautomatik- oder Automatik-3K-Modus laufen	
XP (XPORT)	V6.6.0.2	Beispiel einer Software-Version des XPORT-Netzwerkmoduls. Andere Versionen sind zulässig.	
MC (Mikro-Steuergerät)	1042.0198	Beispiel einer Mikro-Steuergeräteversion für die Materialplatte. Andere Versionen sind zulässig.	
Axx By Cz	A30 B4 Cx	Ventilkonfiguration für die Farbwechselkarte. Zeigt die für jede Komponente verfügbaren Ventile. Wird über die Konfigurationsschalter an den am System angeschlossenen Farbwechselkarten eingestellt.	
		Code	Beschreibung
		-	Die Komponente ist bei dieser Maschinenkonfiguration nicht verfügbar.
		x	Die Komponente wird bei dieser Maschinenkonfiguration nicht verwendet.
		1	Die Komponente ist verfügbar, aber es ist kein Wechselblock vorhanden.
		4-30	Die Komponente ist mit einem Wechselblock verfügbar. Anzahl der mit einem Lösungsmittelventil gespülten Ventile.
IP (Internet-Adresse)	192.168.178.3	Beispiel der Adresse, für die EasyKey für einfache und erweiterte Webschnittstellen-Datenübermittlung eingestellt ist.	
MAC (MAC-Adresse)	00204AAD1810	Beispiel einer MAC-Internet-Adresse. Jeder EasyKey hat einen anderen Wert in diesem Format.	

Systemkonfigurations-Bildschirme

HINWEIS: Siehe ABB. 21 für eine Übersicht über die **Systemkonfigurations-Bildschirme**. Es folgen detaillierte Beschreibungen der Bildschirme.

HINWEIS: Auf jedem Bildschirm wird die aktuelle Bildschirmnummer und die Gesamtanzahl der Bildschirme in der Gruppe angezeigt.

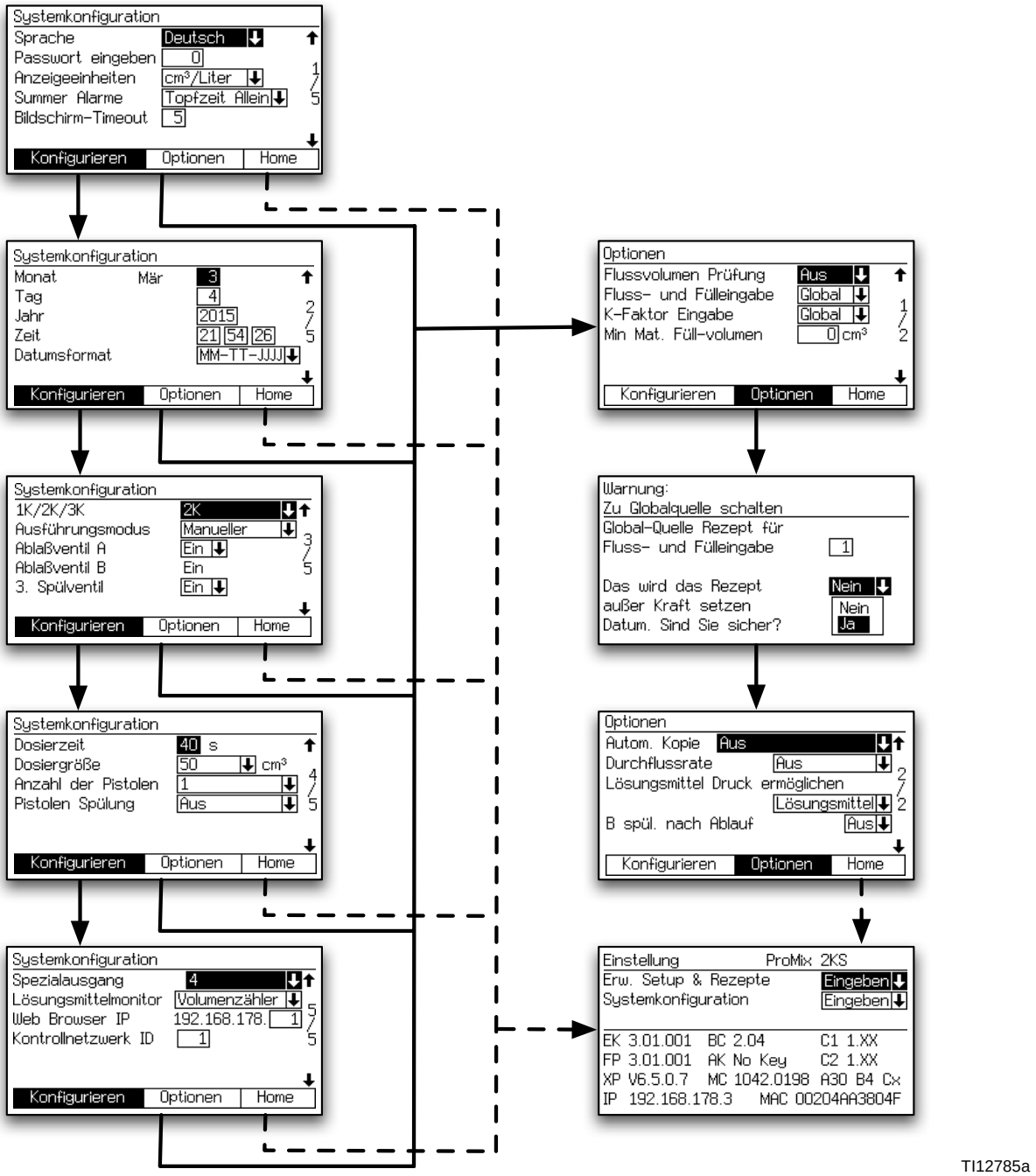


ABB. 21. Übersicht über Systemkonfigurations- und Options-Bildschirme

Konfigurationsbildschirm 1

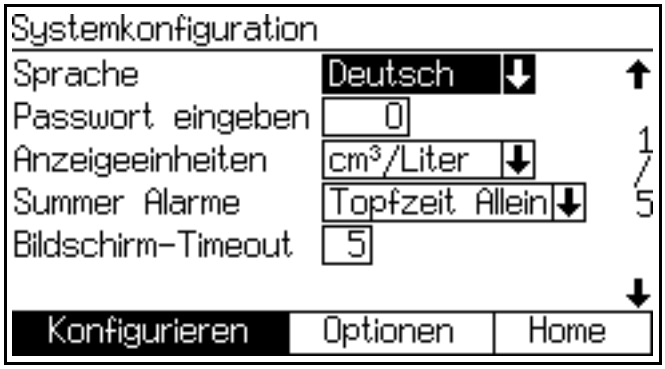


Abb. 22. Konfigurationsbildschirm 1

Sprache

Definiert die Sprache der Bildschirmtexte. Zur Auswahl stehen Englisch (Standardeinstellung), Spanisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Niederländisch, Japanisch (Kanji), Koreanisch, Chinesisch (vereinfacht) und Benutzersprache.

HINWEIS: Anweisungen zur Verwendung der Benutzersprachen-Funktion zur Modifizierung der Bildschirme für nicht definierte Sprachen finden Sie in Dokument 313386.

Passwort eingeben

Das Passwort wird nur zum Aufrufen des Setup-Modus verwendet. Die Standardeinstellung ist 0, d. h., es wird kein Passwort zum Aufrufen des Setup-Modus benötigt. Wenn dennoch ein Passwort gewünscht wird, ist eine Zahl zwischen 1 und 9999 einzugeben.

HINWEIS: Nicht vergessen, das Passwort zu notieren und an einem sicheren Ort aufzubewahren.

Anzeigeeinheiten

Auswahl der gewünschten Anzeigeeinheiten:

- cm³/Liter (Standardeinstellung)
- oz/Gallone

Summer-Alarme

Standardmäßig ist der Alarmsummer auf „Topfzeit allein“ eingestellt und ertönt nur für den Topfzeit-Alarm (E-2).

Wenn der Summer für jeden Alarm ertönen soll, muss er auf „Alle Alarme“ eingestellt werden.

Auf „Nur Topfzeit“ einstellen, um den Summer für jeden Alarm außer einen Topfzeit-Alarm (E2) ertönen zu lassen. Diese Einstellung wird nicht empfohlen, soweit keine andere aktive Methode zur Meldung des Topfzeit-Alarms eingesetzt wird.

Bildschirm-Timeout

Die gewünschte Wartezeit für den Bildschirmschoner festlegen (0–99). Die Standardeinstellung ist 5.

Konfigurationsbildschirm 2

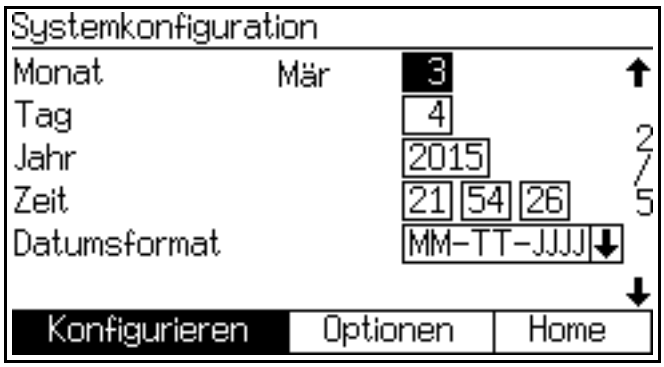


Abb. 23. Konfigurationsbildschirm 2

Monat

Aktuellen Monat eingeben.

Tag

Aktuellen Tag eingeben.

Jahr

Aktuelles Jahr eingeben (vierstellig).

Zeit

Aktuelle Uhrzeit in Stunden (24-Stunden-Format), Minuten und Sekunden. Die Sekunden sind nicht einstellbar.

Datumsformat

Zur Auswahl stehen MM-TT-JJJJ, TT-MM-JJJJ oder JJJJ-MM-TT.

Konfigurationsbildschirm 3

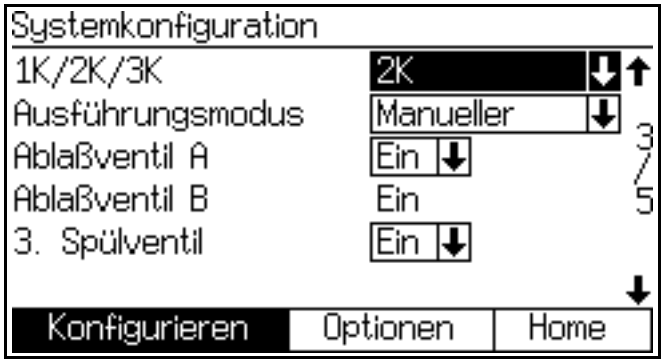


ABB. 24. Konfigurationsbildschirm 3

1K/2K/3K

Diesen Wert einstellen, um die Kennzeichnung der Systemleistungsstufe anzugeben. Wenn ein anderer Wert als die installierte Systemstufe gewählt wird, kommt es zu eingeschränkter Funktionalität.

Ausführungsmodus

HINWEIS: Wenn Autokey installiert ist, können weitere Halbautomatik- und Automatik-Modi gewählt werden.

Zeigt an, dass es sich um ein manuelles System handelt.

Ablassventil A

Dieses Feld erscheint nur, wenn die Farbwechseloption von der CC-Karte erkannt wird. Auf „Ein“ stellen, wenn ein optionales Ablassventil installiert ist und benutzt werden soll.

Ablassventil B

Dieses Feld erscheint nur, wenn die Härterwechseloption von der CC-Karte erkannt wird, was bedeutet, dass Ablassventil B vorhanden ist. Die einzige Einstellung ist „Ein“.

3. Spülventil

Standardeinstellung ist „Aus“. Auf „Ein“ stellen, wenn das System ein optionales 3. Spülventil enthält.

Konfigurationsbildschirm 4

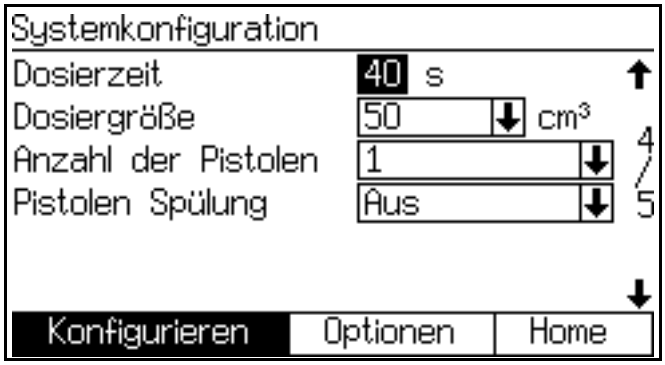


ABB. 25. Konfigurationsbildschirm 4

Dosierzeit

Die Dosierzeit eingeben (1 bis 99 Sekunden). Dies ist die Zeitdauer, die für den Eintritt einer Dosis erlaubt ist, bevor ein Dosierzeitalarm auftritt.

Dosiergröße

Die Gesamtdosiergröße (cm^3) im Pulldown-Menü auswählen: 100, 50, 25, 10 oder DD wählen, um dynamisches Dosieren einzuschalten (siehe Seite 48).

Beispiel:

Für eine Gesamtdosiergröße von 50 cm^3 und ein Mischverhältnis von 4,0:1 beträgt die Dosiergröße von Komponente A 40 cm^3 und die Dosiergröße von Komponente B 10 cm^3.

HINWEIS: Bei Anwendungen mit höheren Förderleistungen oder größeren Mischverhältnissen die Dosiergröße erhöhen. Für eine bessere Mischung bei niedrigem Durchfluss die Dosiergröße verringern.

Anzahl der Pistolen

Die Anzahl Spritzpistolen eingeben (1 oder 2)

Pistolen-Spülung

Die Anzahl der Pistolenspülkästen eingeben (Aus, 1 oder 2).

HINWEIS: Für Farbwechsel und Spülungen wird empfohlen, zwei Pistolenspülkästen zu installieren, wenn ein System mit 2 Pistolen verwendet wird.

DD-Setup-Modus

Siehe Abb. 26 und Abb. 27 auf Seite 31.

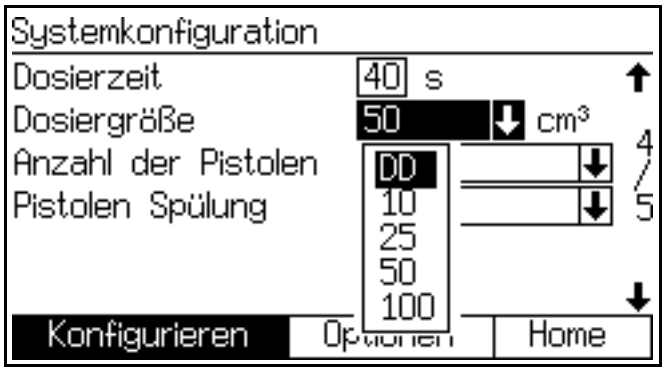


ABB. 26. Konfigurationsbildschirm 4, dynamisches Dosieren gewählt

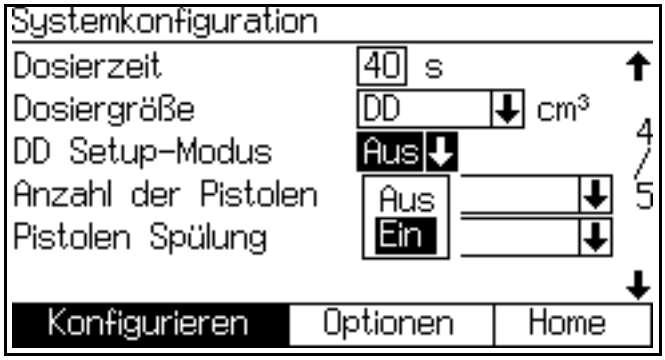


ABB. 27. Konfigurationsbildschirm 4, Setup-Modus für dynamisches Dosieren aktiviert

DD-Setup-Modus

Wenn im Dosiergrößen-Feld „DD“ gewählt wird, erscheint das Feld zum Setup-Modus für dynamisches Dosieren. „Ein“ wählen, um DD-Setup-Modus zu aktivieren, „Aus“ wählen, um ihn zu deaktivieren. Siehe 49 für weitere Informationen.

Konfigurationsbildschirm 5

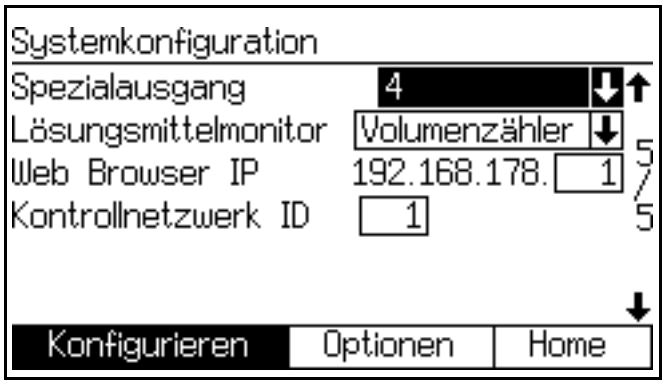


ABB. 28. Konfigurationsbildschirm 5

Spezialausgang

Für die Verwendung von Spezialausgängen bei manuellen Systemen muss eine diskrete E/A-Integrationsplatine installiert werden. Graco-Satz „Diskrete E/A-Integrationsplatine“ Artikel-Nr. 15V825 bestellen. Siehe Handbuch 406800.

HINWEIS: Beim Einschalten des Systems können die Spezialausgänge bis zu 1/4 Sekunde aktiviert werden.

Spezialausgänge wählen (0-4 oder 3 + GFB an Nr. 4). Bei einer Wahl von „0“ wird die Verwendung der Spezialausgänge deaktiviert. Wenn „3 + GFB an Nr. 4“ gewählt wird, können die anderen 3 Spezialausgänge (1-3) für benutzerdefinierte Funktionen verwendet werden, und die Einstellungen des Spezialausgangs Nr. 4 imitieren die Einstellungen für den Pistolenspülkasten.

Jeder Ausgang hat zwei unterschiedliche Startzeiten und Zeitdauern, die auf dem Bildschirm zum Eingeben der Rezeptur („Fluss- und Fülleingabe“ ist auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32, auf „Rezept“ gestellt) oder auf dem Bildschirm zum erweiterten Setup („Fluss- und Fülleingabe“ ist auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32, auf „Global“ gestellt) definiert werden.

Lösungsmittelmonitor

„Lösungsmittelmonitor“ wählen (Aus, Fluss-Schalter oder Volumenzähler)

Bei Auswahl von „Volumenzähler“ überwacht das System die verbrauchte Lösungsmittelmenge. Für weitere Informationen zu Lösungsmittelmengen siehe **Gesamtsummenbildschirm**, Seite 23.

Web-Browser-IP

Das standardmäßige IP-Adressenpräfix des Web-Browsers ist 192.168.178.__ Jedem EasyKey im System eine eindeutige Nummer (1-99) zuweisen und hier eingeben.

Kontrollnetzwerk-ID

Wird für das Graco Gateway-Netzwerksystem verwendet. Siehe Graco Gateway-Handbuch 312785 für weitere Informationen.

Optionsbildschirme

HINWEIS: Siehe ABB. 21 auf Seite 28 für eine Übersicht über die **Optionsbildschirme**. Es folgen detaillierte Beschreibungen der Bildschirme.

HINWEIS: Auf jedem Bildschirm wird die aktuelle Bildschirmnummer und die Gesamtanzahl der Bildschirme in der Gruppe angezeigt.

Optionsbildschirm 1

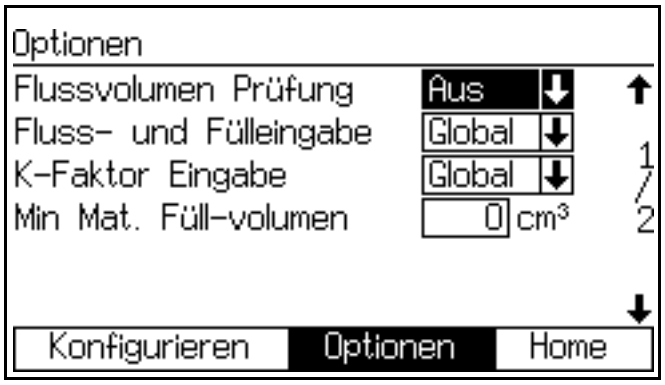


ABB. 29. Optionsbildschirm 1

Flussvolumen Prüfung

Dieses Feld erscheint nur, wenn „Lösungsmittelmonitor“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 31, auf „Volumenzähler“ gestellt ist.

Wenn er auf „Ein“ gestellt ist, erscheint „Minimum Spülung“ auf dem **Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 2**, Seite 39.

Fluss- und Fülleingabe

Bei Einstellung auf „Global“ werden „Spülzeit“ und „Füllzeit“ zum **Erweiterter Setup-Bildschirm 1**, Seite 35, hinzugefügt. **Erweiterter Setup-Bildschirm 2, 3 und 5** werden hinzugefügt. Siehe Seite 35-37.

Bei Einstellung auf „Rezept“ werden „Spülzeit“ und „Füllzeit“ zum **Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 2**, Seite 39 hinzugefügt. **Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 3, 4 und 7** werden hinzugefügt. Siehe Seite 40-42.

K-Faktor-Eingabe

Der globale Modus ist nützlich, wenn die Materialeigenschaften, Spül- und Füll-Charakteristiken oder die K-Faktoren für alle im System verwendeten Materialien gleich sind.

Bei Einstellung auf „Global“ wird der **Erweiterter Setup-Bildschirm 4**, Seite 36, hinzugefügt.

Bei Einstellung auf „Rezept“ wird der **Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 5**, Seite 41, hinzugefügt.

Min Mat. Füll-volumen

0-9999 cm^3 eingeben.

Bestätigungsbildschirm

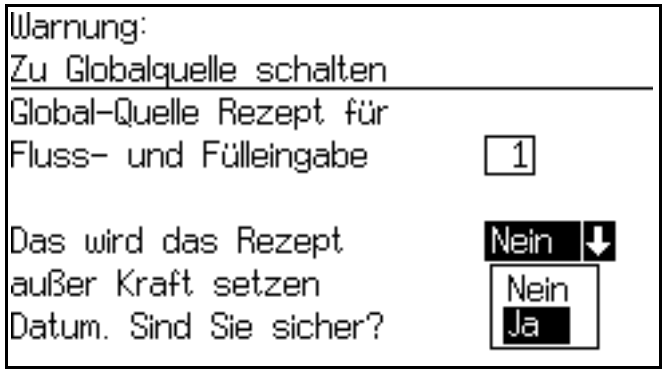


ABB. 30. Bestätigungsbildschirm

Bestätigung

Dieser Bildschirm erscheint, wenn die Fluss- und Fülleingabe oder die K-Faktor-Eingabe auf dem **Optionsbildschirm 1** von „Global“ in „Rezept“ geändert werden.

Optionsbildschirm 2

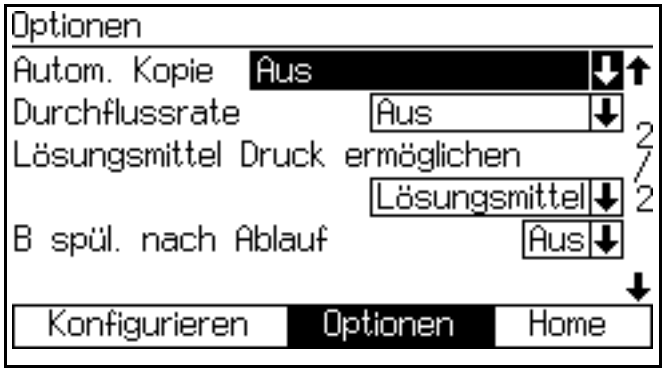


ABB. 31. Optionsbildschirm 2

Autom. Kopie

Wenn die Funktion „Autom. Kopie“ verwendet wird, muss sie auf „Lösungsmittel-Push“ oder „Material vorantreiben“ eingestellt werden. Sobald die Funktion „Autom. Kopie“ aktiviert ist, der Pistolenspülkasten aktiviert ist und der Topfzeit-Alarm 2 Minuten lang aktiv ist, wird das System je nach gewählter Option automatisch gespült oder stößt das alte Material aus.

Bei „Lösungsmittel-Push“ wird altes Material mit Hilfe der Lösungsmittelzufuhr herausgespült. Siehe **Lösungsmittelschubfunktion** auf Seite 63 für weitere Informationen.

Bei „Material vorantreiben“ wird altes Material mit neuem Mischmaterial ausgestoßen. Wenn genügend Material ausgestoßen worden ist, wird der Topfzeit-Alarm zurückgesetzt. Siehe **Material-Vorantreibung** auf Seite 64 für weitere Informationen.

Durchflussrate

Wenn sie auf „Ein“ gestellt ist, wird **Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 6** auf Seite 41 hinzugefügt, wodurch die Einstellung hoher und niedriger Durchfluss-Grenzwerte ermöglicht wird.

Wenn sie auf „Aus“ gestellt ist, wird die Durchflussratenüberwachung deaktiviert und **Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 6** auf Seite 41 erscheint nicht.

Lösungsmittel-Druck ermöglichen

HINWEIS: Siehe **Lösungsmittelschubfunktion** auf Seite 63 für weitere Informationen.

Um die Lösungsmittelschubfunktion zu aktivieren, „Lösungsmittel“ oder „3. Ventil“ wählen (verfügbar, wenn 3. Spülventil auf **Konfigurationsbildschirm 3**, Seite 30, auf „Ein“ steht).

Zur Deaktivierung der Lösungsmittelschubfunktion „Aus“ wählen.

B-Spülung nach Ablauf

HINWEIS: Diese Funktion wird verwendet, um den Zerstäubungszyklus vom letzten Spülzyklus mit Lösungsmittel zu isolieren, um Reaktionsprobleme bei bestimmten Materialtypen zu vermeiden.

Nach dem Zerstäubungszyklus kann ein optionaler 2-sekündiger Stoßbetrieb (2 s B) von Spülventil B am Integrator erfolgen.

Siehe **Farbwechselsequenz** auf Seite 67 für Informationen zu Farbwechseltabellen und Zeitabläufen.

Erweiterte Setup-Bildschirme

HINWEIS: Siehe ABB. 32 für eine Übersicht über **Erweiterte Setup-Bildschirme**. Es folgen detaillierte Beschreibungen der Bildschirme.

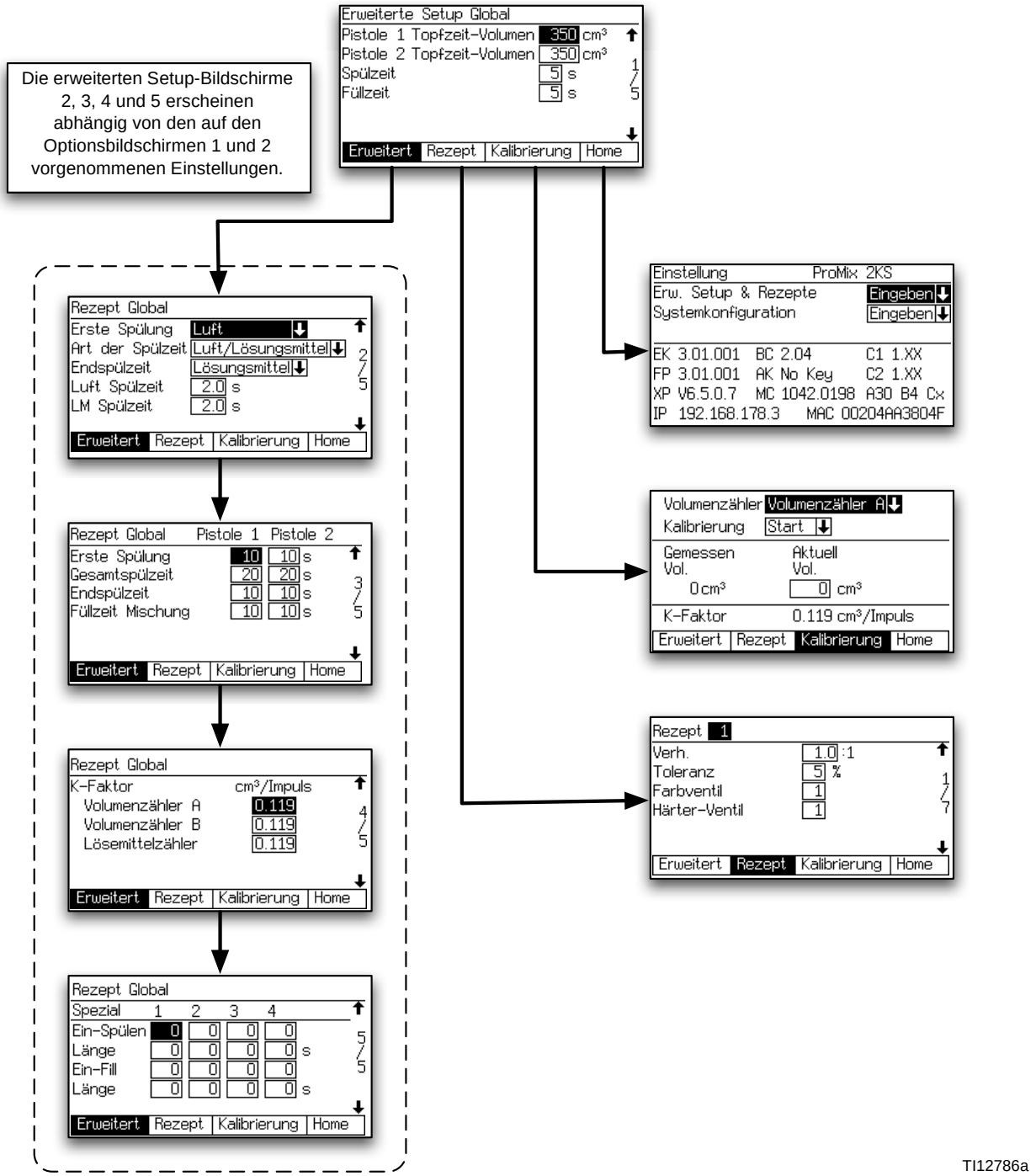


ABB. 32. Übersicht der erweiterten Setup-Bildschirme

HINWEIS: Auf jedem Bildschirm wird die aktuelle Bildschirmnummer und die Gesamtanzahl der Bildschirme in der Gruppe angezeigt. Die Gesamtanzahl der Bildschirme in einer Gruppe und die auf jedem Bildschirm dargestellten Felder können je nach den Einstellungen auf den **Systemkonfigurations-Bildschirmen** und den **Optionsbildschirmen** unterschiedlich ausfallen.

Erweiterter Setup-Bildschirm 1

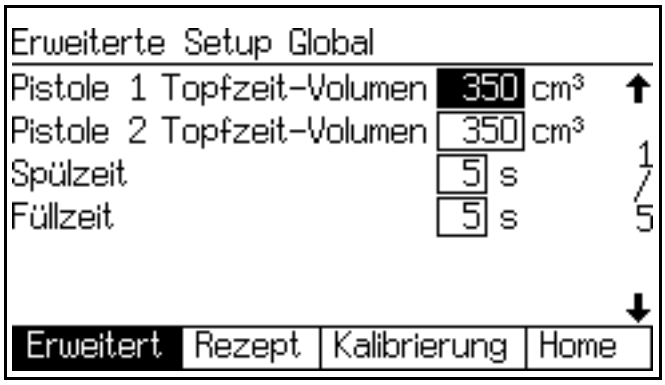


ABB. 33. Erweiterter Setup-Bildschirm 1

Topfzeit-Volumen für Pistole 1/Pistole 2

Für jede Pistole das Topfzeit-Volumen (1 bis 1999 cm^3 eingeben. Dies ist die Materialmenge, die durch Mischblock, Schlauch und Applikator/Pistole fließen muss, bevor der Topfzeit-Timer zurückgesetzt wird.

Mit Hilfe der folgenden Informationen kann das ungefähre Topfzeitvolumen (PLV) in cm^3 ermittelt werden:

Schlauchdurchmesser (Inch)	Volumen (cm^3/Fuß)*
3/16	5,43
1/4	9,648
3/8	21,71

Integrator-Verteiler- und Mischer-Volumen = 75 cm^3
Spritzpistolen-Volumen = 20 cm^3

(Schlauchvolumen* x Schlauchlänge) + 75 + 20 = PLV

Spülzeit

Dieses Feld erscheint nur, wenn das System ein Farbwechselmodul umfasst und „Fluss- und Fülleingabe“ auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32, auf „Global“ eingestellt ist. Die Spülzeit eingeben (0 bis 99 Sekunden). Dies ist die Zeitdauer, die zum Spülen der Leitungen vom Farb- oder Härtermodul zum Dosierventil oder Ablassventil erforderlich ist.

Füllzeit

Dieses Feld erscheint nur, wenn das System ein Farbwechselmodul umfasst und „Fluss- und Fülleingabe“ auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32, auf „Global“ eingestellt ist. Die Füllzeit eingeben (0 bis 99 Sekunden). Dies ist die Zeitdauer, die zum Füllen der Leitungen vom Farb- oder Härtermodul zum Dosierventil oder Ablassventil erforderlich ist.

Erweiterter Setup-Bildschirm 2

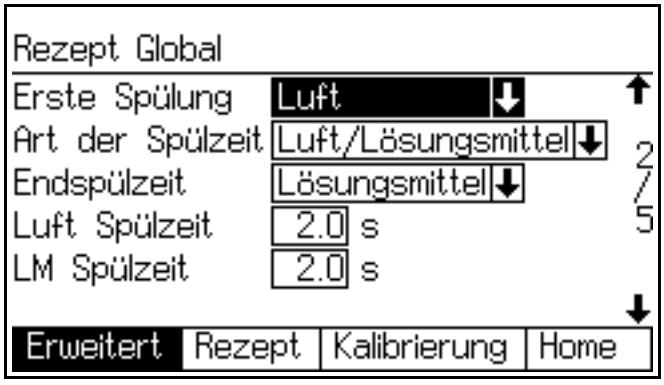


ABB. 34. Erweiterter Setup-Bildschirm 2

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn „Fluss- und Fülleingabe“ auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32 auf „Global“ eingestellt ist.

Erste Spülung

„Luft“, „Lösungsmittel“ oder „3. Spülventil“ wählen (nur verfügbar wenn „3. Spülventil“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 30 auf „Ein“ steht).

Art der Spülzeit:

„Luft/Lösungsmittel“ oder „Luft/3. Spülventil“ wählen (nur verfügbar, wenn „3. Spülventil“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 30 auf „Ein“ steht). Bezieht sich auf das Mischen von Luft und Lösungsmittel (oder Luft und drittem Spülmaterial) zur Reinigung der Leitungen und zur Reduzierung des Lösungsmittelverbrauchs während des Spülzyklus.

Endspülzeit

„Luft“, „Lösungsmittel“ oder „3. Spülventil“ wählen (nur verfügbar wenn „3. Spülventil“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 30 auf „Ein“ steht).

Luft-Spülzeit

Die Luft-Spülzeit eingeben (0,0 bis 99,9 Sekunden).

LM-Spülzeit/Spülzeit für 3. Spülventil

Die Spülzeit für das Lösungsmittel oder das dritte Spülventil eingeben (0,0 bis 99,9 Sekunden).

Erweiterter Setup-Bildschirm 3

ABB. 35. Erweiterter Setup-Bildschirm 3

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn „Fluss- und Fülleingabe“ auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32 auf „Global“ eingestellt ist.

Wenn die Pistolenanzahl auf dem **Konfigurationsbildschirm 4**, Seite 30, auf „2“ eingestellt ist, erscheint auf diesem Bildschirm eine Spalte für Pistole 2.

Erste Spülung

Die Zeit für die erste Spülung eingeben (0 bis 999 Sekunden).

Gesamtspülzeit

Die Gesamtspülzeit eingeben (0 bis 999 Sekunden).

Endspülzeit

Die Endspülzeit eingeben (0 bis 999 Sekunden).

Füllzeit Mischung

Die Mischmaterial-Füllzeit eingeben (0 bis 999 Sekunden). Bezieht sich auf die Zeitdauer, die zum Laden von Mischmaterial von den Dosierventilen zum Applikator/ zur Pistole benötigt wird.

Erweiterter Setup-Bildschirm 4

ABB. 36. Erweiterter Setup-Bildschirm 4

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn „K-Faktor-Eingabe“ auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32, auf „Global“ eingestellt ist.

K-Faktor, Volumenzähler A

Den K-Faktor (cm³/Impuls) für Volumenzähler A eingeben. Dies ist die Materialmenge, die pro Impuls (elektrisches Impulssignal) durch den Volumenzähler fließt.

K-Faktor, Volumenzähler B

Den K-Faktor (cm³/Impuls) für Volumenzähler B eingeben.

K-Faktor, Lösungsmittel

Dieses Feld erscheint nur, wenn „Lösungsmittelmonitor“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 31, auf „Volumenzähler“ eingestellt ist. Den K-Faktor (cm³/Impuls) für den Lösungsmittelzähler eingeben.

Erweiterter Setup-Bildschirm 5

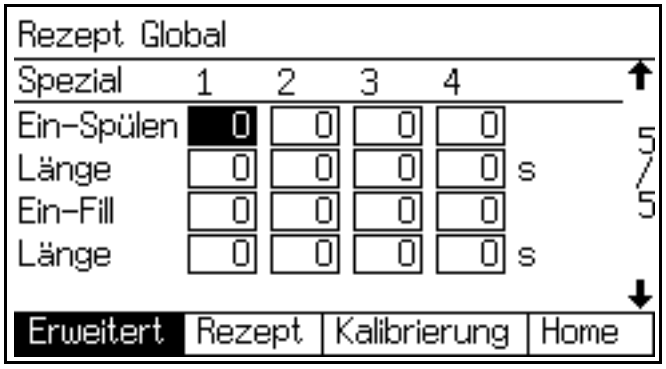


Abb. 37. Erweiterter Setup-Bildschirm 5

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn „Fluss- und Fülleingabe“ auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32, auf „Global“ und „Spezialausgang“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 31, auf 1, 2, 3 oder 4 eingestellt ist. Die E/A-Platine hat vier programmierbare Ausgänge.

Ein-Spülen

Verzögerungszeit beim Start des Spülzyklus, bevor der Spezialausgang eingeschaltet wird.

Länge

Zeitdauer, während der der Spezialausgang beim Spülzyklus aktiv ist.

Ein-Fill

Verzögerungszeit beim Start des Füllzyklus, bevor der Spezialausgang eingeschaltet wird.

Länge

Zeitdauer, während der der Spezialausgang beim Füllzyklus aktiv ist.

Rezepturvorbereitungs-Bildschirme

HINWEIS: Siehe ABB. 38 für eine Übersicht der Rezeptur-Bildschirme. Es folgen detaillierte Beschreibungen der Bildschirme.

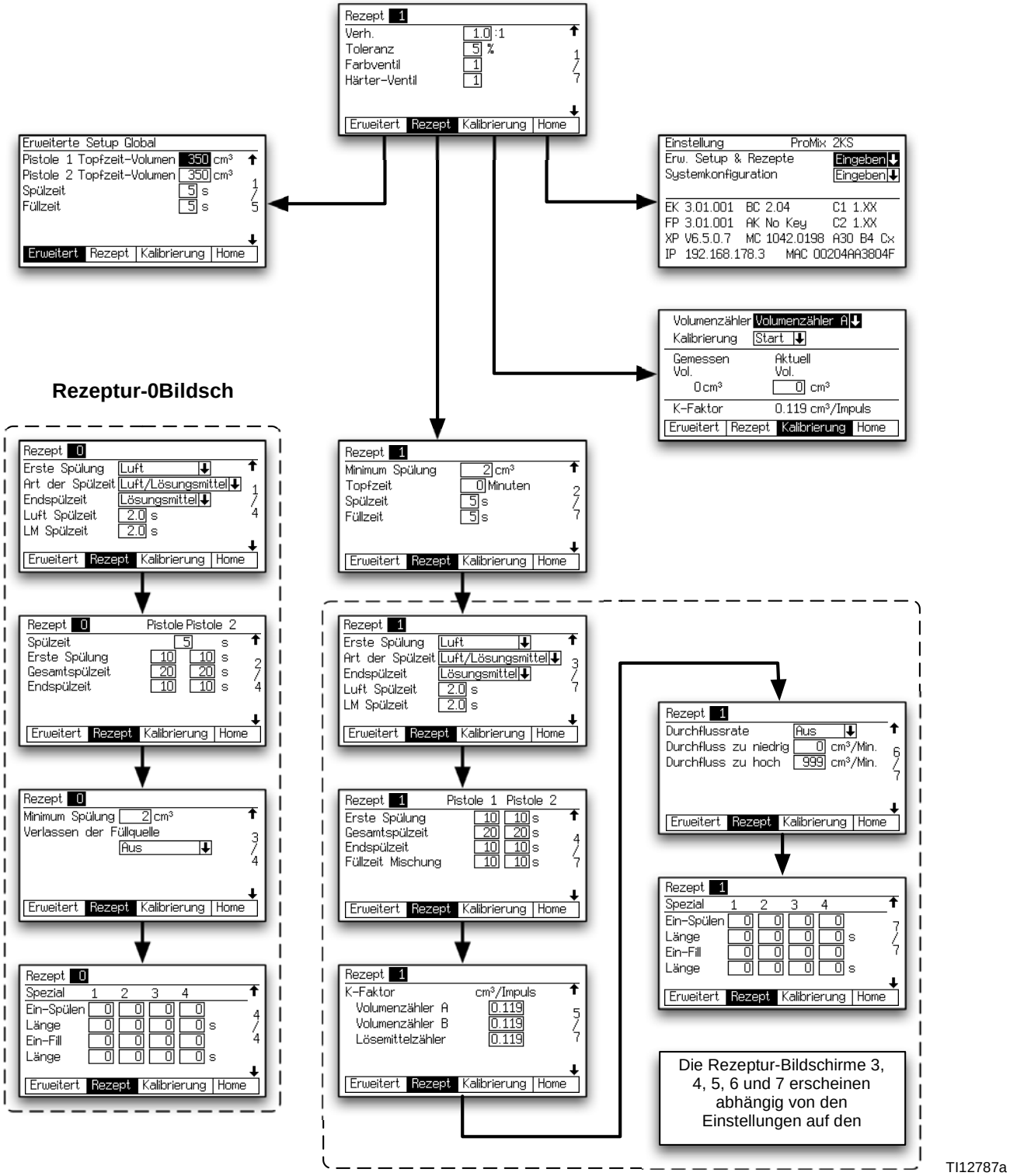


ABB. 38: Übersicht der Rezeptur-Bildschirme

HINWEIS: Auf jedem Bildschirm wird die aktuelle Bildschirmnummer und die Gesamtanzahl der Bildschirme in der Gruppe angezeigt. Die Gesamtanzahl der Bildschirme in einer Gruppe und die auf jedem Bildschirm dargestellten Felder können je nach den Einstellungen auf den **Systemkonfigurations-Bildschirmen** und den **Optionsbildschirmen** unterschiedlich ausfallen.

Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 1

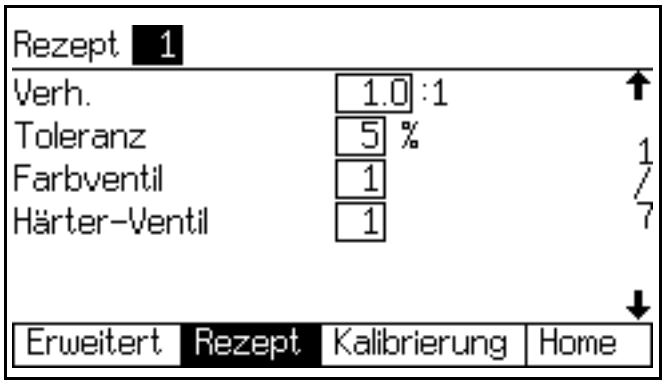


ABB. 39. Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 1

Verhältnis (Verh.)

Das Mischverhältnis von Komponente A zu Komponente B eingeben (0,0:1 bis 50:1).

Toleranz

Die Mischtoleranz eingeben (1 bis 99%). Bezieht sich auf den Prozentwert der Abweichung, die das System zulässt, bevor ein Mischverhältnisalarm erfolgt.

(Farb)-Ventil für Komponente A (soweit vorhanden)

Dieses Feld erscheint nur, wenn das System ein Farbwechselmodul enthält. Die Farbventilnummer eingeben (1 bis 30).

(Härter)-Ventil für Komponente B (soweit vorhanden)

Dieses Feld erscheint nur, wenn das System ein Farbwechselmodul enthält. Die Härterventilnummer eingeben (1 bis 4).

Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 2

ABB. 40. Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 2

Minimum Spülung
Dieses Feld erscheint nur, wenn „Spülvolumenkontrolle“ auf dem **Optionsbildschirm 1** auf Seite 32 auf „Ein“ steht. Das Mindest-Spülvolumen eingeben (0 bis 9999 cm^3). Bei Eingabe von 0 wird diese Funktion deaktiviert.

Topfzeit
Die Topfzeit eingeben (0 bis 999 Minuten). Bei Eingabe von 0 wird diese Funktion deaktiviert.

Spülzeit

Dieses Feld erscheint nur, wenn das System ein Farbwechselmodul enthält und „Fluss- und Fülleingabe“ auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32, auf „Rezept“ eingestellt ist. Die Spülzeit eingeben (0 bis 99 Sekunden). Dies ist die Zeitdauer, die zum Spülen der Leitungen vom Farb- oder Härtermodul zum Dosierventil oder Ablassventil erforderlich ist.

Füllzeit

Dieses Feld erscheint nur, wenn das System ein Farbwechselmodul enthält und „Fluss- und Fülleingabe“ auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32, auf „Rezept“ eingestellt ist. Die Füllzeit eingeben (0 bis 99 Sekunden). Dies ist die Zeitdauer, die zum Füllen der Leitungen vom Farb- oder Härtermodul zum Dosierventil oder Ablassventil erforderlich ist.

Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 3

Abb. 41. Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 3

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn „Fluss- und Fülleingabe“ auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32, auf „Rezept“ eingestellt ist.

Erste Spülung

„Luft“, „Lösungsmittel“ oder „3. Spülventil“ wählen (nur verfügbar wenn „3. Spülventil“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 30 auf „Ein“ steht).

Art der Spülzeit

„Luft/Lösungsmittel“ oder „Luft/3. Spülventil“ wählen (nur verfügbar, wenn „3. Spülventil“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 30 auf „Ein“ steht). Bezieht sich auf das Mischen von Luft und Lösungsmittel (oder Luft und drittem Spülmaterial) zur Reinigung der Leitungen und zur Reduzierung des Lösungsmittelverbrauchs während des Spülzyklus.

Endspülzeit

„Luft“, „Lösungsmittel“ oder „3. Spülventil“ wählen (nur verfügbar wenn „3. Spülventil“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 30 auf „Ein“ steht).

Luft-Spülzeit

Die Luft-Spülzeit eingeben (0,0 bis 99,9 Sekunden).

LM-Spülzeit/Spülzeit für 3. Spülventil

Die Spülzeit für das Lösungsmittel oder das dritte Spülventil eingeben (0,0 bis 99,9 Sekunden).

Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 4

Abb. 42. Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 4

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn „Fluss- und Fülleingabe“ auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32, auf „Rezept“ eingestellt ist.

Wenn die Pistolenanzahl auf dem **Konfigurationsbildschirm 4**, Seite 30, auf „2“ eingestellt ist, erscheint auf diesem Bildschirm eine Spalte für Pistole 2.

Erste Spülung

Die Zeit für die erste Spülung eingeben (0 bis 999 Sekunden).

Gesamtspülzeit

Die Gesamtspülzeit eingeben (0 bis 999 Sekunden).

Endspülzeit

Die Endspülzeit eingeben (0 bis 999 Sekunden).

Füllzeit Mischung

Die Mischmaterial-Füllzeit eingeben (0 bis 999 Sekunden). Bezieht sich auf die Zeitdauer, die zum Laden von Mischmaterial von den Dosierventilen zum Applikator/ zur Pistole benötigt wird.

Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 5

Abb. 43. Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 5

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn „K-Faktor-Eingabe“ auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32, auf „Rezept“ eingestellt ist.

K-Faktor, Volumenzähler A

Den K-Faktor (cm³/Impuls) für Volumenzähler A eingeben. Dies ist die Materialmenge, die pro Impuls (elektrisches Impulssignal) durch den Volumenzähler fließt.

K-Faktor, Volumenzähler B

Den K-Faktor (cm³/Impuls) für Volumenzähler B eingeben.

K-Faktor, Lösungsmittel

Dieses Feld erscheint nur, wenn „Lösungsmittelmonitor“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 31, auf „Volumenzähler“ eingestellt ist. Den K-Faktor (cm³/Impuls) für den Lösungsmittelzähler eingeben.

Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 6

Abb. 44. Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 6

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn „Durchflussrate“ auf dem **Optionsbildschirm 2** auf Seite 33 auf „Ein“ steht.

Durchflussrate

Die gewünschte Durchflussratenüberwachung wählen (Aus, Warnung oder Alarm).

Durchfluss zu niedrig

Den unteren Durchfluss-Grenzwert eingeben (1 bis 3999 cm³/Min.).

Durchfluss zu hoch

Den oberen Durchfluss-Grenzwert eingeben (1 bis 3999 cm³/Min.).

Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 7

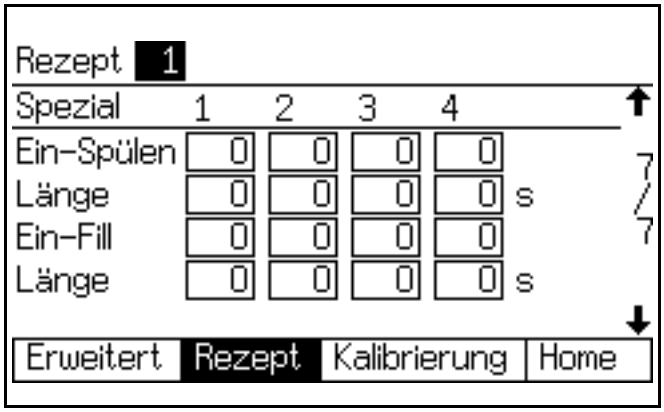


ABB. 45. Rezeptur-Bildschirm 7

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn „Fluss- und Fülleingabe“ auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32, auf „Rezept“ **und** „Spezialausgang“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 31, auf 1, 2, 3, 4 oder „3 + GFB an Nr. 4“ eingestellt ist. Die E/A-Platine hat vier programmierbare Ausgänge.

HINWEIS: Wenn „Spezialausgang“ auf „3 + GFB an Nr. 4“ eingestellt ist, wird auf dem Rezeptur-0-Bildschirm 4 die Informationsspalte für Spezialausgang 4 nicht dargestellt. Dieser Ausgang nimmt die Werte an, die GFB Nr. 1 zugewiesen sind.

Ein-Spülen

Verzögerungszeit beim Start des Spülzyklus, bevor der Spezialausgang eingeschaltet wird.

Länge

Zeitdauer, während der der Spezialausgang beim Spülzyklus aktiv ist.

Ein-Fill

Verzögerungszeit beim Start des Füllzyklus, bevor der Spezialausgang eingeschaltet wird.

Länge

Zeitdauer, während der der Spezialausgang beim Füllzyklus aktiv ist.

Rezeptur-0-Bildschirme

HINWEIS: Siehe ABB. 38 auf Seite 38 für eine Übersicht der Rezeptur-0-Bildschirme. Es folgen detaillierte Beschreibungen der Bildschirme.

Rezeptur 0 wird üblicherweise verwendet:
- in Mehrfarbensystemen zum Ausspülen von Materialleitungen, ohne eine neue Farbe zu laden
- zum Ende einer Schicht, um ein Aushärten des katalysierten Materials zu verhindern.

HINWEIS: Auf jedem Bildschirm wird die aktuelle Bildschirmnummer und die Gesamtanzahl der Bildschirme in der Gruppe angezeigt. Die Gesamtanzahl der Bildschirme in einer Gruppe und die auf jedem Bildschirm dargestellten Felder können je nach den Einstellungen auf den **Systemkonfigurations-Bildschirmen** und den **Optionsbildschirmen** unterschiedlich ausfallen.

Rezeptur-0-Bildschirm 1

ABB. 46. Rezeptur-0-Bildschirm 1

Erste Spülung

„Luft“, „Lösungsmittel“ oder „3. Spülventil“ wählen (nur verfügbar wenn „3. Spülventil“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 30 auf „Ein“ steht).

Art der Spülzeit

„Luft/Lösungsmittel“ oder „Luft/3. Spülventil“ wählen (nur verfügbar, wenn „3. Spülventil“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 30 auf „Ein“ steht). Bezieht sich auf das Mischen von Luft und Lösungsmittel (oder Luft und drittem Spülmaterial) zur Reinigung der Leitungen und zur Reduzierung des Lösungsmittelverbrauchs während des Spülzyklus.

Endspülzeit

„Luft“, „Lösungsmittel“ oder „3. Spülventil“ wählen (nur verfügbar wenn „3. Spülventil“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 30 auf „Ein“ steht).

Luft-Spülzeit

Die Luft-Spülzeit eingeben (0,0 bis 99,9 Sekunden).

LM-Spülzeit/Spülzeit für 3. Spülventil

Die Spülzeit für das Lösungsmittel oder das dritte Spülventil eingeben (0,0 bis 99,9 Sekunden).

Rezeptur-0-Bildschirm 2

ABB. 47. Rezeptur-0-Bildschirm 2

Wenn die Pistolenanzahl auf dem **Konfigurationsbildschirm 4**, Seite 30, auf „2“ eingestellt ist, erscheint auf diesem Bildschirm eine Spalte für Pistole 2.

Spülzeit

Dieses Feld erscheint nur, wenn das System ein Farbwechselmodul enthält. Dies ist die Zeitdauer, die zum Spülen der Leitungen vom Farb- oder Härtermodul zum Dosierventil oder Ablassventil erforderlich ist. Die Spülzeit eingeben (0 bis 999 Sekunden).

Erste Spülung

Die Zeit für die erste Spülung eingeben (0 bis 999 Sekunden).

Gesamtspülzeit

Die Gesamtspülzeit eingeben (0 bis 999 Sekunden).

Endspülzeit

Die Endspülzeit eingeben (0 bis 999 Sekunden).

Rezeptur-0-Bildschirm 3

Abb. 48. Rezeptur-0-Bildschirm 3

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn „Lösungsmittelmonitor“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 31, auf „Volumenzähler“ und „Spülvolumenkontrolle“ auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32, auf „Ein “steht oder „3. Spülventil“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 30 auf „Ein“ steht.

Minimum Spülung
Dieses Feld erscheint nur, wenn „Spülvolumenkontrolle“ auf dem **Optionsbildschirm 1** auf Seite 32 auf „Ein“ steht. Das Mindest-Spülvolumen eingeben (0 bis 9999 cm^3).

Verlassen der Füllquelle
Dieses Feld erscheint nur, wenn „3. Spülventil“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 30 auf „Ein“ steht. Zur Auswahl stehen „Aus“, „Luft“, „Lösungsmittel“ oder „3. Ventil“.

Rezeptur-0-Bildschirm 4

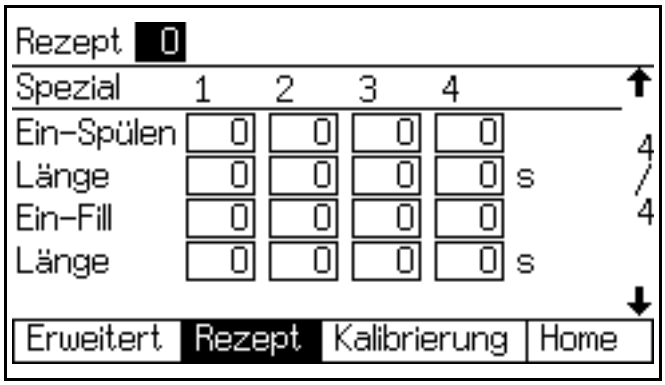


Abb. 49. Rezeptur-0-Bildschirm 4

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn „Fluss- und Fülleingabe“ auf dem **Optionsbildschirm 1**, Seite 32, auf „Rezept“ **und** „Spezialausgang“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 31, auf 1, 2, 3, 4 oder „3 + GFB an Nr. 4“ eingestellt ist. Die E/A-Platine hat vier programmierbare Ausgänge.

HINWEIS: Wenn „Spezialausgang“ auf „3 + GFB an Nr. 4“ eingestellt ist, wird auf dem Rezeptur-0-Bildschirm 4 die Informationsspalte für Spezialausgang 4 nicht dargestellt. Dieser Ausgang nimmt die Werte an, d ie GFB Nr. 1 zugewiesen sind.

Ein-Spülen

Verzögerungszeit beim Start des Spülzyklus, bevor der Spezialausgang eingeschaltet wird.

Länge

Zeitdauer, während der der Spezialausgang beim Spülzyklus aktiv ist.

Ein-Fill

Verzögerungszeit beim Start des Füllzyklus, bevor der Spezialausgang eingeschaltet wird.

Länge

Zeitdauer, während der der Spezialausgang beim Füllzyklus aktiv ist.

Kalibrierungsbildschirm

ABB. 50. Kalibrierungsbildschirm

Verwenden Sie diesen Bildschirm zum Kalibrieren von Volumenzählern. Zur Auswahl stehen „Volumenzähler A“, „Volumenzähler B“ oder „Lösungsmittelzähler“ (verfügbar, wenn „Lösungsmittelmonitor“ auf dem **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 31, auf „Volumenzähler“ eingestellt ist).

- **Start -** Kalibrierung starten
- **Abbr. -** Kalibrierung stoppen
- **Spülen -** Probenventile nach der Kalibrierung spülen

Siehe **Volumenzähler-Kalibrierung**, Seite 65, zu Zeitpunkt und Art der Kalibrierung eines Volumenzählers.

Systembetrieb

Betriebsarten

Mischen

Das System mischt und dosiert Material.

Standby

Stoppt das System.

Spülen

Spült das System mit Luft und Lösungsmittel

Sequentielles Dosieren

Komponenten A und B werden in den erforderlichen Volumen sequentiell dosiert, um das nötige Mischverhältnis zu erreichen.

Dynamisches Dosieren

Bei typischem Betrieb (Mischverhältnisse über 1:1) wird Komponente A fortwährend dosiert. Komponente B wird stoßweise im nötigen Volumen dosiert, um das nötige Mischverhältnis zu erhalten.

Rezepturwechsel (Farbwechsel)

Der Vorgang, bei dem das System automatisch die alte Farbe ausspült und eine neue Farbe lädt.

Lösungsmittelschub

Die Lösungsmittelschubfunktion ermöglicht dem Anwender, etwas Mischmaterial zu sparen, indem es mit Lösungsmittel in die Pistole gedrückt wird. Für diese Funktion ist ein Zubehör-Lösungsmittelzähler erforderlich. Siehe 63 für vollständige Informationen.

Material-Vorantreibung

Die Material-Vorantreibungsfunktion ermöglicht dem Anwender, den Ablauf der Topfzeit eines Materials zu vermeiden, indem neues Material gemischt und durch den Pistolenspülkasten befördert wird. Siehe 64 für vollständige Informationen.

Allgemeiner Betriebszyklus, sequentielles Dosieren

1. Der Spritzpistolenbediener gibt die gewünschte Rezeptur ein und lädt sie. Die Farbwechsel-LED blinkt, während die Rezeptur geladen wird, und leuchtet konstant, sobald der Vorgang abgeschlossen ist.

2. Der Bediener drückt die Mischtaste , um mit dem Betrieb zu beginnen.

3. Das ProMix 2KS-Steuergerät sendet Signale zur Aktivierung der Magnetventile. Die Magnetventile aktivieren die Dosierventile A und B. Die Materialförderung beginnt, wenn die Pistole abgezogen wird.

4. Die Komponenten A und B werden wie folgt nacheinander in den Materialintegrator (FI) gegeben.

   a. Dosierventil A (DVA) öffnet und Material fließt in den Integrator.

   b. Volumenzähler A (MA) überwacht das dosierte Materialvolumen und sendet elektrische Impulse an das ProMix 2KS-Steuergerät. Das Steuergerät überwacht diese Impulse und Signale.

   c. Wenn das Zielvolumen zugeführt wurde, schließt Dosierventil A.

   HINWEIS: Das Abgabevolumen der Komponenten A und B basiert auf Mischverhältnis und Dosierungsgröße wie vom Anwender eingestellt und vom ProMix 2KS-Steuergerät berechnet.

   d. Dosierventil B (DVB) öffnet, Material fließt in den Integrator und wird proportional auf Komponente A abgeglichen.

   e. Volumenzähler B (MB) überwacht das dosierte Materialvolumen und sendet elektrische Impulse an das ProMix 2KS-Steuergerät.

   f. Wenn das Zielvolumen zugeführt wurde, schließt Dosierventil B.

5. Die Komponenten werden im Integrator vorgemischt und anschließend im Statikmischer (SM) gleichmäßig gemischt.

   HINWEIS: Zur Regelung der Abgabe vom Statikmischer zur Pistole kann ein optionaler Materialdruckregler angebracht werden.

6. Die Materialkomponenten A und B werden abwechselnd in den Integrator gefördert, solange die Pistole abgezogen wird.

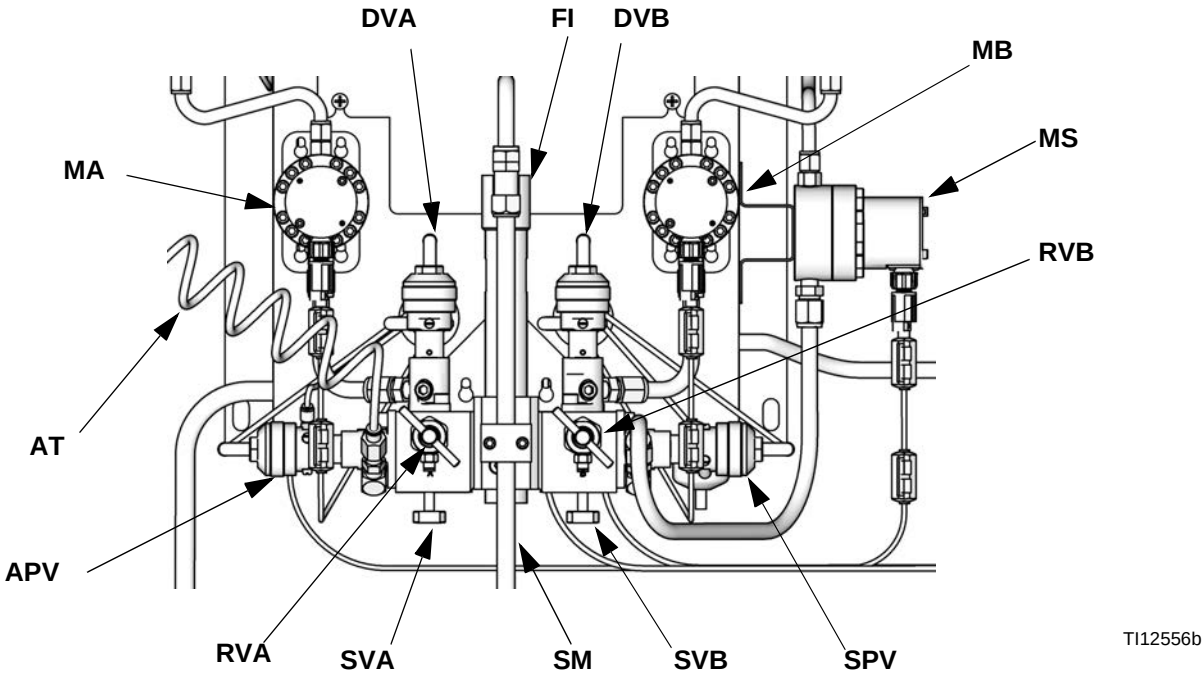
7. Wenn der Abzug der Pistole nicht innerhalb von zwei Minuten betätigt wird, geht das System in einen Leerlaufzustand über, wobei die Dosierventile des Mischblocks geschlossen werden.

8. Bei neuerlicher Betätigung der Pistole fährt ProMix 2KS dort fort, wo der Prozess abgebrochen wurde.

   HINWEIS: Der Betrieb kann jederzeit gestoppt werden, indem die Standby-Taste betätigt oder der Netzschalter ausgeschaltet wird.

Tabelle 5: Betrieb mit sequentiellem Dosieren

Mischverhältnis = 2,0:1	**Dosis 1**		**Dosis 2**		**Dosis 3**	
A = 2						
B = 1						



Zeichenerklärung:

MA Volumenzähler Komponente A
DVA Dosierventil Komponente A
RVA Probenventil Komponente A
SVA Absperrventil Komponente A
MB Volumenzähler Komponente B
DVB Dosierventil Komponente B
RVB Probenventil Komponente B
SVB Absperrventil Komponente B
MS Lösungsmittelzähler (Zubehör)
SPV Lösungsmittelspülventil
APV Luftspülventil
SM Statikmischer
FI Materialintegrator
AT Luftzufuhrleitung des Luftspülventils

ABB. 51. Wandmontierte Materialstation, sequentielle Dosierung

Allgemeiner Betriebszyklus, dynamisches Dosieren

Übersicht

Beim dynamischen Dosieren erfolgt die Dosierung nach Bedarf. Dabei ist kein Integrator erforderlich, und unerwünschter Materialkontakt wird minimal gehalten. Diese Funktion ist besonders nützlich bei scherempfindlichen Materialien und Materialien auf Wasserbasis.

Eine Drosseleinheit spritzt Komponente B in einen dauerhaften Strom von Komponente A. Die Software steuert Dauer und Häufigkeit jeder Einspritzung. ABB. 52 zeigt eine Prinzipskizze des Vorgangs.

Systemparameter beim dynamischen Dosieren

Die folgenden Parameter beeinträchtigen die Leistung beim dynamischen Dosieren:

- Durchfluss von Komponente A: Darauf achten, dass die Zufuhrpumpe die richtige Größe hat, um ausreichenden und ununterbrochenen Durchfluss zu garantieren. Es ist zu beachten, dass Komponente A bei höheren Mischverhältnissen den größten Teil des Systemdurchflusses ausmacht.
- Durchfluss von Komponente B: Darauf achten, dass die Zufuhrpumpe die richtige Größe hat, um ausreichenden und ununterbrochenen Durchfluss zu garantieren.
- Druck von Komponente A: Auf präzise Druckregulierung achten. Es wird empfohlen, den Druck von Komponente A 5-15% **niedriger** zu halten als den Druck von Komponente B.
- Druck von Komponente B: Auf präzise Druckregulierung achten. Es wird empfohlen, den Druck von Komponente B 5-15% **höher** zu halten als den Druck von Komponente A.

HINWEIS: Bei dynamischem Dosieren ist es sehr wichtig, eine konstante, gut regulierte Materialzufuhr beizubehalten. Für richtige Druckregelung und minimale Pumpenpulsation einen Materialregler an den Zufuhrleitungen A und B vor den Volumenzählern anbringen. In Systemen mit Farbwechsel den Regler hinter dem Farb-/Härterventilblock anbringen.

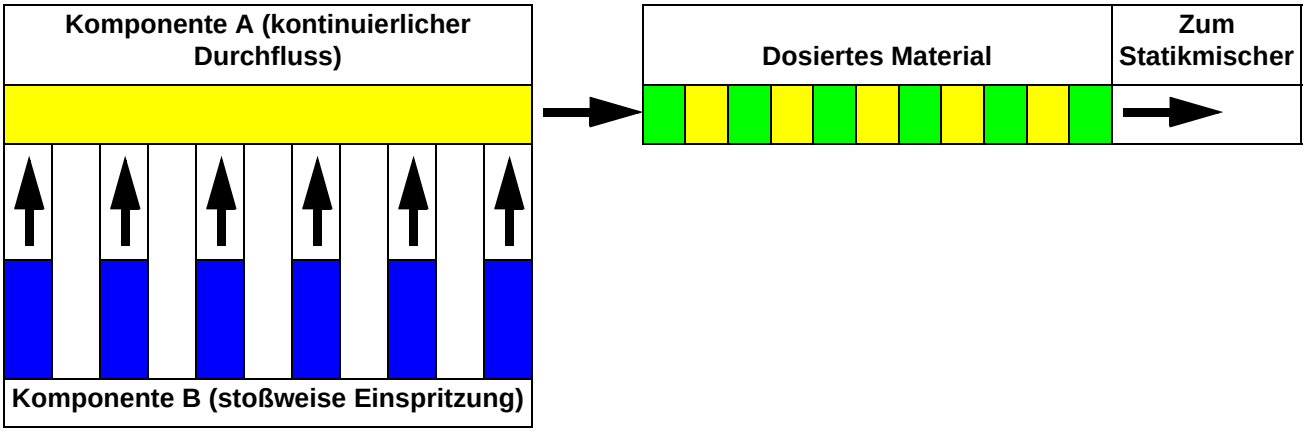


ABB. 52. Prinzipskizze für dynamisches Dosieren

Auswahl einer Drosseleinheitengröße für Komponente B

Einspritzsatz 15U955 wie im ProMix 2KS-Installationshandbuch beschrieben im Materialverteiler installieren. Anhand der Tabellen im Handbuch eine geeignete Drosseleinheitengröße entsprechend dem gewünschten Durchfluss und Mischverhältnis auswählen.

Aktivierung des dynamischen Dosierens

1. An EasyKey die Setup-Taste drücken, um den Einstellungsbildschirm aufzurufen. „Systemkonfiguration“ wählen, um die Konfigurationsbildschirme aufzurufen. ABB. 53.

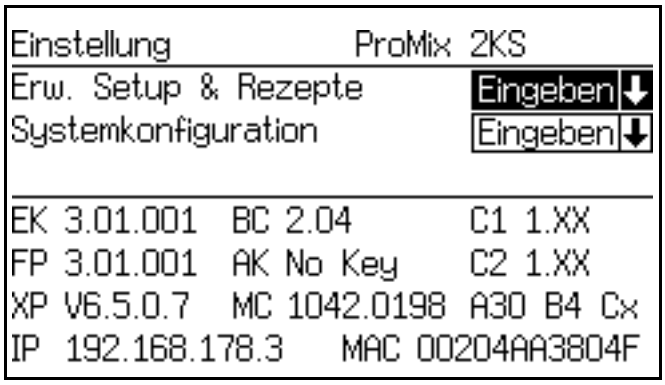

Einstellung ProMix 2KS
Erw. Setup & Rezepte Eingeben
Systemkonfiguration Eingeben
EK 3.01.001 BC 2.04 C1 1.XX
FP 3.01.001 AK No Key C2 1.XX
XP V6.5.0.7 MC 1042.0198 A30 B4 Cx
IP 192.168.178.3 MAC 00204AA3804F

ABB. 53. Einstellungsbildschirm

2. Den System-Konfigurationsbildschirm 4 aufrufen. Im Dropdown-Menü „Dosiergröße“ die Option „DD“ auswählen. ABB. 54.

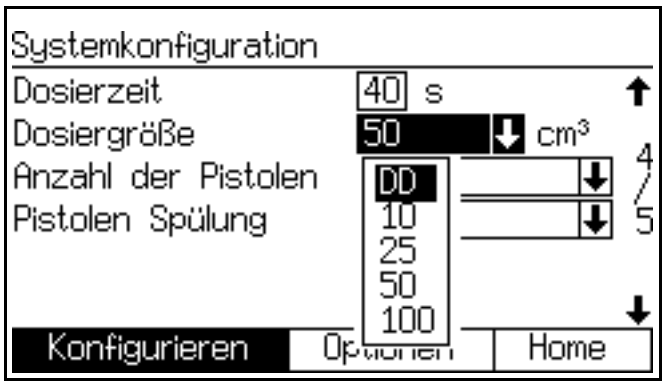


ABB. 54. Konfigurationsbildschirm 4, dynamisches Dosieren gewählt

3. Nach Auswahl von „DD“ auf dem System-Konfigurationsbildschirm 4 steht „DD-Setup-Modus“ zur Verfügung. Siehe ABB. 55. Zur Aktivierung des DD-Setup-Modus im Dropdown-Menü „DD-Setup-Modus“ „Ein“ wählen. Dadurch werden die Alarme E-3 und E-4 für Mischverhältnisabweichung deaktiviert, wodurch ununterbrochene Einstellung und Abstimmung ermöglicht werden.

HINWEIS: Im DD-Setup-Modus nicht das gemischte Material verwenden, weil es aufgrund der deaktivierten Alarme eventuell nicht das richtige Mischverhältnis hat.

HINWEIS: Wenn der DD-Setup-Modus am Ende der Einstellungen nicht auf „Aus“ gestellt wird, wird er 3 Minuten nach Ausgabe eines Mischbefehls automatisch ausgeschaltet.

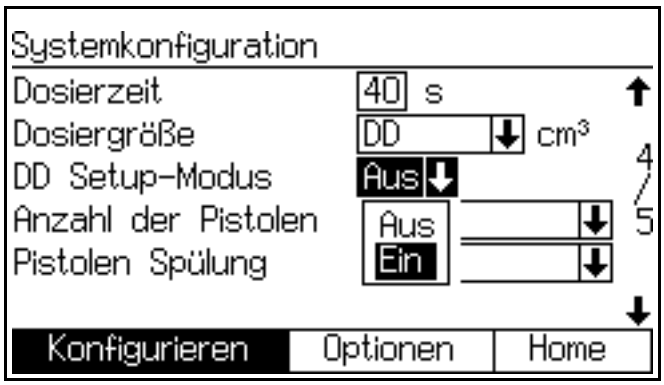


ABB. 55. Konfigurationsbildschirm 4, Setup-Modus für dynamisches Dosieren aktiviert

Ausgleich des A/B-Drucks

Wenn der Druck von Komponente B zu hoch ist, drückt sie den Strom von Komponente A beim Einspritzen zur Seite. Das Ventil öffnet nicht lange genug und verursacht einen Alarm für zu hohes Mischverhältnis.

Wenn der Druck von Komponente B zu niedrig ist, wird sie nicht in ausreichendem Volumen eingespritzt. Das Ventil bleibt zu lange offen und verursacht einen Alarm für zu niedriges Mischverhältnis.

Durch Auswahl der richtigen Drosseleinheitengröße für Komponente B und Ausgleich des A/B-Drucks kann das System im richtigen Druckbereich bleiben, wodurch ein gleichmäßiges Mischverhältnis geschaffen wird.

ABB. 57 zeigt das Druckgleichgewicht von Komponente A zu B am Dosiergeräteeinlass. Es wird empfohlen, den Druck von Komponente B 5-15% höher zu halten als den Druck von Komponente A, damit das System im Regelbereich bleibt, das richtige Mischverhältnis beibehalten wird und korrekt gemischtes Material erhalten wird. Wenn die Drücke nicht ausgeglichen sind („B-Druck zu hoch“ oder „B-Druck zu niedrig“), kann das gewünschte Mischverhältnis u. U. nicht beibehalten werden. Das System erzeugt einen Alarm für Mischverhältnisabweichung und stoppt den Betrieb.

HINWEIS: Bei Systemen mit mehreren Durchflussraten wird empfohlen, das System so einzustellen, dass es bei der höchsten Durchflussrate gut läuft, damit eine ausreichende Materialzufuhr über den gesamten Durchflussbereich sichergestellt wird.

Bei dynamischem Dosieren ist das Dosierventil für Komponente A ständig offen. Das Dosierventil für Komponente B öffnet und schließt sich abwechselnd. Eine Zyklusdauer von 0,5-1,0 Sekunden zeigt ein gutes Druckgleichgewicht an.

Zur Überwachung der Systemleistung darauf achten, ob auf der EasyKey-Anzeige Warnmeldungen erscheinen, die Informationen zur Systemleistung enthalten, und die Drücke entsprechend einstellen. Siehe Tabelle 6 auf Seite 51.

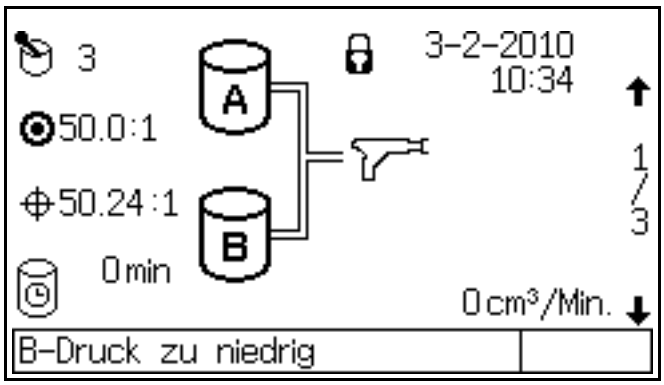


ABB. 56. B-Druck zu niedrig, EasyKey-Anzeige

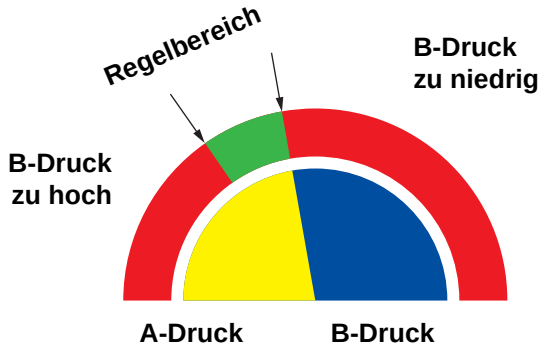
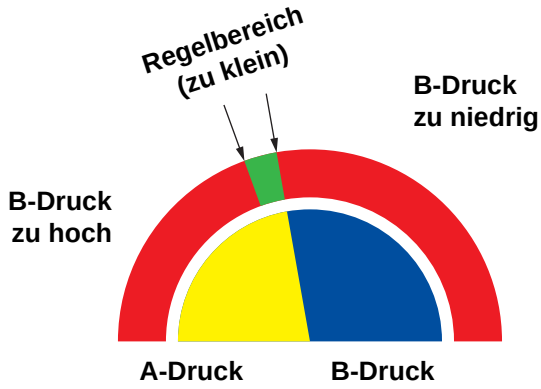


ABB. 57. A/B-Regelbereich mit Drosseleinheit richtiger Größe



HINWEIS: Wenn die Drosseleinheit zu klein ist, muss u. U. mehr Differenzdruck erzeugt werden als im gegebenen System möglich ist.

ABB. 58. A/B-Regelbereich mit zu großer Drosseleinheit

Tabelle 6: Fehlerbehebung bei dynamischem Dosieren
(zur Fehlerbehebung am gesamten System siehe Tabelle 11 ab Seite 81)

Warnung/Alarmmeldung	Lösung
B-Druck zu niedrig (siehe ABB. 56)	• B-Druck erhöhen. • Drosseleinheit reinigen oder größere Einheit verwenden. • Sicherstellen, dass B-Ventil richtig öffnet.
B-Druck zu hoch	• A-Druck erhöhen oder B-Druck reduzieren. • Kleinere Drosseleinheit verwenden.
Mischverhältnis zu niedrig	• A-Druck erhöhen oder B-Druck reduzieren. • Kleinere Drosseleinheit verwenden.
Mischverhältnis zu hoch	• B-Druck erhöhen. • Drosseleinheit reinigen oder größere Einheit verwenden. • Sicherstellen, dass B-Ventil richtig öffnet.

Einstellen des Mischverteilerventils

Zum Öffnen der Dosier- oder Spülventile die Sechskantmutter (E) *im Gegenuhrzeigersinn* drehen. Zum Schließen *im Uhrzeigersinn* drehen. Siehe Tabelle 7 und ABB. 59.

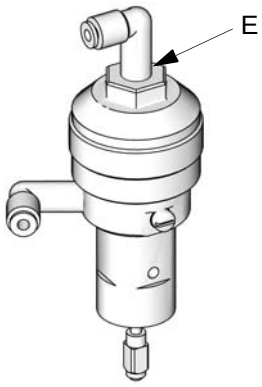


ABB. 59. Ventiljustierung

Tabelle 7: Einstellen des Mischverteilerventils

Ventil	Einstellung	Funktion
Dosieren (ABB. 59)	Sechskantschraube (E) aus ganz geschlossener Stellung 1-1/4 Umdrehungen aufgedreht.	Begrenzt die maximale Materialdurchflussmenge in die Dosierkammer und minimiert die Ventilansprechzeit.
Spülen (ABB. 59)	Sechskantschraube (E) aus ganz geschlossener Stellung 1-1/4 Umdrehungen aufgedreht.	Begrenzt die maximale Materialdurchflussmenge in die Dosierkammer und minimiert die Ventilansprechzeit.
Abschalten (SVA und SVB, ABB. 67)	Bei Betrieb/Mischen ganz geöffnet	Schließt die Öffnungen der Komponenten A und B an den Integrator während der Mischverhältnisprüfung oder der Kalibrierung der Volumenzähler. Öffnet die Öffnungen während des Betriebs-/Mischmodus.
Probennahme (RVA und RVB, ABB. 67)	Bei Betrieb/Mischen ganz geschlossen	Öffnet, um während der Kalibrierung der Volumenzähler Komponente A und B auszugeben. Probenventile dürfen nur geöffnet werden, wenn die Materialabsperrventile geschlossen sind.

Arbeitsweise des Luftstromschalters (AFS)

Pistolen mit Luftzerstäubung oder luftunterstützter Zerstäubung

Der Luftstromschalter (AFS) erkennt den Luftdurchsatz zur Pistole und meldet dem ProMix-Steuergerät, dass die Pistole abgezogen wird. Der AFS arbeitet mit den Volumenzählern zusammen, um sicherzustellen, dass die Systemkomponenten korrekt funktionieren.

Fällt zum Beispiel der Volumenzähler aus oder setzt er sich zu, könnte reine Stammkomponente oder reiner Härter unbegrenzt versprüht werden, wenn ProMix diesen Zustand nicht erkennt und einschreitet. Daher ist der AFS so wichtig.

Wenn ProMix über ein AFS-Signal erkennt, dass die Pistole abgezogen wird, aber kein Material durch den Volumenzähler fließt, erfolgt nach 40 Sekunden ein Dosierzeitalarm (E-7 oder E-8) und das System schaltet ab.

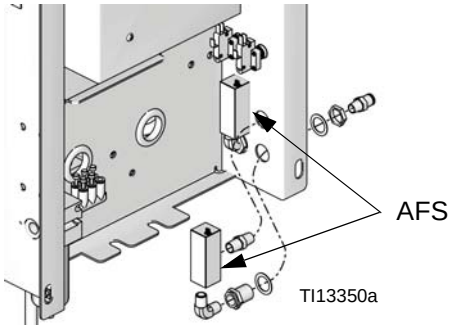


ABB. 60: Luftstromschalter

Betrieb ohne Luftstromschalter

Es wird **nicht empfohlen**, das System ohne Luftstromschalter laufen zu lassen. Falls ein Schalter ausfällt, diesen umgehend austauschen.

Airless-Spritzpistole

Es wird **nicht empfohlen**, am ProMix 2KS eine Airless-Spritzpistole zu verwenden. Bei Betrieb ohne Luftstromschalter können zwei Probleme auftreten:

- Ohne Eingangssignal vom Pistolenabzug/Luftstromschalter weiß ProMix 2KS nicht, dass gespritzt wird und erzeugt keinen Dosierzeitalarm (E-7 oder E-8). Das bedeutet, dass ein defekter Volumenzähler nicht erkannt werden kann. Es könnten unbemerkt 2 Minuten lang reine Stammkomponente oder reiner Härter gespritzt werden.

- Da ProMix 2KS nicht weiß, dass gespritzt wird, weil kein Eingangssignal vom Pistolenabzug/ Luftstromschalter vorhanden ist, geht das System im Misch-Modus alle 2 Minuten zu Leerlauf (E-15) über.

Warnung bei System-Leerlauf (E-15)

Diese Warnung tritt auf, wenn ProMix auf Mischen eingestellt ist und 2 Minuten vergangen sind, seit das System einen Volumenzählerimpuls empfangen hat.

Bei Anwendungen mit dem AFS wird die Warnung durch Abziehen der Pistole gelöscht, und das Spritzen kann wieder aufgenommen werden.

Ohne den AFS wird der Alarm bei Abziehen der Pistole nicht gelöscht. Um wieder spritzen zu können, muss Standby und dann Mischen gedrückt und dann die Pistole abgezogen werden.

Inbetriebnahme

1. Vor der Inbetriebnahme die Checkliste in Tabelle 8 durchgehen.

Tabelle 8: Checkliste vor Inbetriebnahme

✓	Checkliste
	System geerdet Kontrollieren, dass alle Erdungsverbindungen hergestellt wurden. Siehe Installationshandbuch.
	Anschlüsse fest angezogen und dicht Kontrollieren, dass alle Strom-, Material-, Luft- und Systemanschlüsse dicht und gemäß Installationshandbuch installiert sind.
	Luftspülventilschläuche kontrollieren Den Zufuhrschlauch zum Luftspülventil täglich auf sichtbare Lösungsmittelablagerungen untersuchen. Bei Anzeichen von Lösungsmittel die zuständige Aufsichtsperson verständigen.
	Materialbehälter gefüllt Materialbehälter für Komponente A und B und Lösungsmittelbehälter prüfen.
	Mischverteilerventile eingestellt Kontrollieren, dass die Mischverteilerventile korrekt eingestellt sind. Mit den unter **Einstellen des Mischverteilerventils** auf Seite 51 empfohlenen Einstellungen beginnen und die Ventile nach Bedarf nachstellen.
	Materialzufuhrventile offen und Druck eingestellt Die Materialdrücke der Komponenten A und B sollten gleich sein, sofern nicht eine Komponente eine höhere Viskosität aufweist als die andere und einen höheren Druck benötigt.
	Magnetventil-Druck eingestellt Druckluftversorgung 0,5-0,7 MPa (5,2-7 bar) am Einlass

2. Netzschalter einschalten (I = Ein, 0 = Aus).

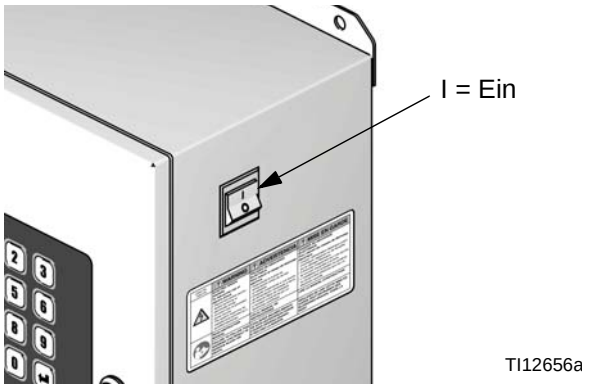


Abb. 61. Netzschalter

➜ Es erscheinen das Graco-Logo, die Software-Version und die Meldung „Kommunikation wird aufgebaut“. Daraufhin wird der Statusbildschirm angezeigt. Siehe Seite 20.
➜ Beim Einschalten gibt das System Rezeptur 61 vor, was keine gültige Rezepturnummer ist. Initiieren Sie einen Farbwechsel zu Rezeptur 0 oder eine gültige Rezepturnummer (1-60).
➜ In der unteren linken Ecke erscheint der Systemstatus, der Standby, Mischen, Spülen oder eine Alarmmeldung sein kann.

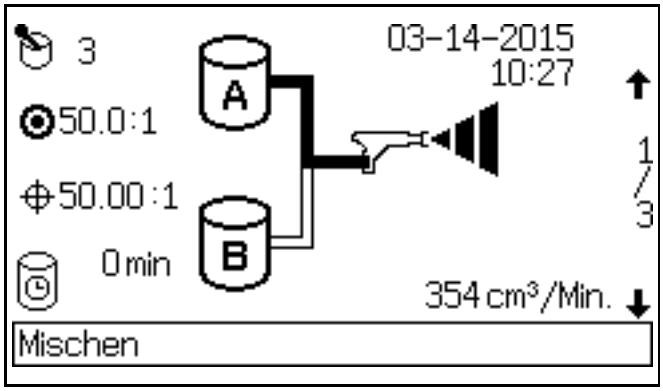


Abb. 62. Statusbildschirm

3. Sicherstellen, dass die Kabinenregelung funktioniert. Die aktive Rezepturnummer sollte angezeigt werden,

   und die Standby-LED sollte leuchten.

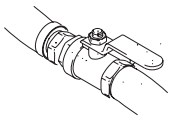
4. Wenn das System zum ersten Mal in Betrieb genommen wird, muss es entsprechend den Anweisungen unter **Spülen des Materialzufuhrsystems** auf Seite 60 gespült werden. Das Gerät wurde mit Leichtöl getestet, das ausgespült werden muss, um eine Verunreinigung Ihres Materials zu vermeiden.

5. Sicherstellen, dass die Kabinenregelung

   im Standby-Modus ist.

6. Die Materialversorgung für Komponente A und B so einstellen, wie es für die Anwendung nötig ist. Den kleinstmöglichen Druck wählen.

7. Den maximal zulässigen Betriebsüberdruck, der auf dem System-Typenschild angegeben ist, und den zulässigen Betriebsüberdruck der am niedrigsten ausgelegten Systemkomponente nicht überschreiten.
8. Die Materialzufuhrhähne zum System öffnen.



9. Den Luftdruck einstellen. Die meisten Anwendungen benötigen einen Luftdruck von ca. 80 psi (552 kPa, 5,5 bar) für einen einwandfreien Betrieb. Der Druck darf nicht weniger als 75 psi (517 kPa, 5,2 bar) betragen.
10. Wenn ein Pistolenspülkasten verwendet wird, die Pistole in den Kasten legen und den Deckel schließen. Die Spültaste an der Kabinenregelung drücken. Die Spülsequenz startet automatisch.

    Wenn kein Pistolenspülkasten verwendet wird, die Pistole in einen geerdeten Metallbehälter abziehen, bis die Spülsequenz abgeschlossen ist.

    Nach Abschluss des Spülvorgangs schaltet die Kabinenregelung automatisch in den Standby-Modus.

11. Die Durchflussrate anpassen.

    Die auf dem EasyKey-Statusbildschirm angezeigte Materialdurchflussrate betrifft entweder Komponente A oder B, je nachdem, welches Dosierventil offen ist. Die Materialzufuhrleitungen werden auf dem Bildschirm hervorgehoben, um anzuzeigen, welches Dosierventil offen ist.

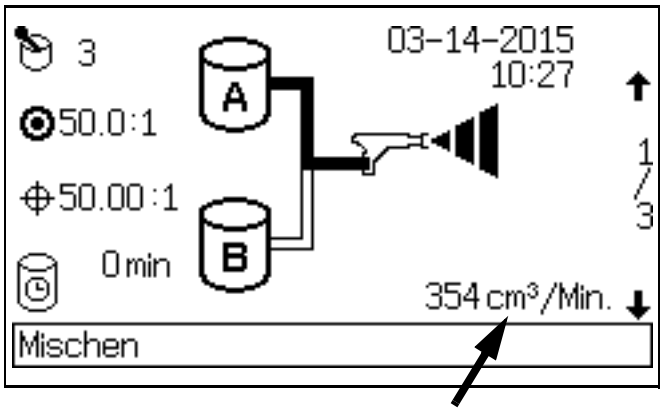


Abb. 63. Anzeige der Durchflussrate auf dem Statusbildschirm

    Die auf dem Statusbildschirm dargestellte Materialdurchflussrate beobachten, während die Pistole ganz offen ist. Sicherstellen, dass die Durchflussraten der Komponenten A und B innerhalb von 10 % zueinander liegen.

    Wenn der Materialdurchsatz zu niedrig ist: Den Luftdruck an die Materialversorgung für Komponente A und B erhöhen oder den eingestellten Materialdruck erhöhen.

    Wenn der Materialdurchsatz zu hoch ist: Den Luftdruck reduzieren, die Materialverteiler-Dosierventile weiter schließen oder den Materialdruckregler einstellen.

HINWEIS: Die Druckeinstellung für die einzelnen Komponenten variieren mit der Materialviskosität. Mit demselben Materialdruck für Komponente A und B beginnen, und dann eventuell erforderliche Anpassungen vornehmen.

HINWEIS: Die ersten 4-5 oz. (120-150 cm^3) Material aus dem System noch nicht für das Werkstück verwenden, da es aufgrund von Fehlermeldungen beim Ansaugen des Materials in das System anfänglich zu einem mangelhaften Mischverhältnis kommen kann.

12. Die Zerstäubungsluft zur Pistole einschalten. Das Spritzbild entsprechend den Anweisungen im Spritzpistolen-Handbuch kontrollieren.

HINWEIS: Materialzufuhrbehälter nicht leerlaufen lassen! Es ist möglich, dass der Luftdurchsatz in der Zufuhrleitung die Zahnrad-Volumenzähler genauso dreht wie Material. Dies kann zu einer Dosierung von Material und Luft führen, die nicht mit den Verhältnis- und Toleranzeinstellungen des Geräts verträglich ist. Dies kann wiederum dazu führen, dass schlecht oder nicht katalysiertes Material versprüht wird.

Abschalten

Abschalten über Nacht

1. Das System eingeschaltet lassen.
2. Rezeptur 0 ausführen, um Lösungsmittel durch Volumenzähler und Pistole zu spülen.

Abschalten für Wartungsarbeiten

1. Die **Druckentlastung** auf Seite 55 ausführen.
2. Das Haupt-Luftabsperrventil an der Luftzufuhrleitung und am ProMix schließen.
3. ProMix 2KS ausschalten (Position 0). ABB. 64.
4. Bei Wartungsarbeiten am EasyKey auch den Hauptschalter ausschalten.

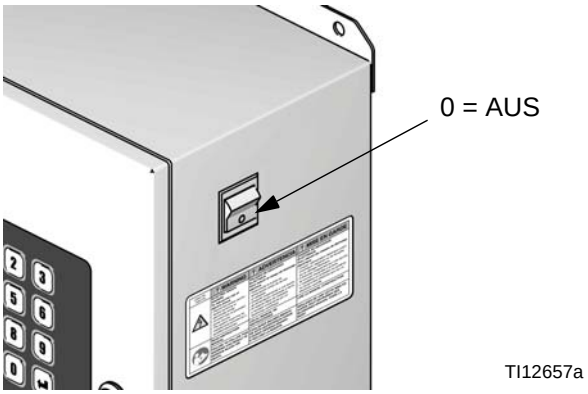


ABB. 64. Netzschalter

Druckentlastung

HINWEIS: Durch die folgenden Verfahren werden alle Material- und Luftdrücke im ProMix 2KS-System entlastet. Das für die jeweilige Systemkonfiguration passende Verfahren wählen.

Beim Beenden der Spritzarbeiten, vor dem Wechsel der Spritzdüsen sowie vor Reinigung, Kontrolle oder Wartung des Systems den Druck entlasten.

Einfarbensysteme

1. Im Misch-Modus (Pistole abgezogen) die Materialzufuhrpumpen/Druckbehälter A und B ausschalten. Alle Materialabsperrventile an den Pumpenausgängen schließen.
2. Bei abgezogener Pistole den manuellen Override-Schalter an den Dosierventil-Magnetschaltern A und B drücken, um den Druck zu entlasten. Siehe ABB. 65.

   HINWEIS: Wenn ein Dosierzeitalarm (E-7, E-8) auftritt, den Alarm löschen.
3. Eine vollständige Systemspülung durchführen. Dabei die Anweisungen unter **Spülen mit Rezeptur 0** auf Seite 60 befolgen.
4. Die Materialzufuhr zum Lösungsmittel-Spülventil (SPV) und die Luftzufuhr zum Luftspülventil (APV) abstellen, ABB. 67.
5. Bei abgezogener Pistole den manuellen Override-Schalter an den Spülventil-Magnetschaltern A und B drücken, um den Luft- und Lösungsmitteldruck zu entlasten. Siehe ABB. 65. Sicherstellen, dass der Lösungsmitteldruck auf 0 reduziert wurde.

   HINWEIS: Wenn ein Spülvolumenalarm (E-11) auftritt, den Alarm löschen.

Systeme mit Farbwechsel und ohne Ablassventile

HINWEIS: Bei diesem Verfahren wird der Druck durch das Probenventil entlastet.

1. Alle Schritte unter **Einfarbensysteme** auf Seite 55 ausführen.
2. Das Absperrventil an Seite A (SVA) schließen, ABB. 67. Das Probenventil an Seite A (RVA) öffnen.
3. Den Probenschlauch an Seite A in einen Abfallbehälter richten.
4. Siehe ABB. 66. Das Farbwechselmodul öffnen. Unter Zuhilfenahme der Magnetschalter-Kennzeichnungen die Override-Taste an jedem Farb-Magnetschalter gedrückt halten, bis der Fluss aus dem Probenventil stoppt.
5. Die Override-Taste am Lösungsmittel-Magnetschalter gedrückt halten, bis klares Lösungsmittel aus dem Probenventil fließt. Dann die Taste loslassen.
6. Die Lösungsmittelzufuhr zum Lösungsmittelventil des Farbwechselventilblocks abstellen.
7. Die Override-Taste am Lösungsmittel-Magnetschalter gedrückt halten, bis der Lösungsmittelfluss aus dem Probenventil stoppt.
8. Das Absperrventil an Seite A (SVA) öffnen, ABB. 67. Das Probenventil an Seite A (RVA) schließen.

Systeme mit Farb-/Härterwechsel und Ablassventilen

HINWEIS: Bei diesem Verfahren wird der Druck durch die Ablassventile entlastet.

1. Alle Schritte unter **Einfarbensysteme** auf Seite 55 ausführen.
2. Alle Farb- und Härterzufuhrleitungen zu den Ventilblöcken abstellen.
3. Die Override-Taste am Ablassventil-Magnetschalter A gedrückt halten, ABB. 65.
4. Siehe ABB. 66. Das Farbwechselmodul öffnen. Unter Zuhilfenahme der Magnetschalter-Kennzeichnungen die Override-Taste an jedem Farb-Magnetschalter gedrückt halten, bis der Fluss aus Ablassventil A stoppt.
5. Die Override-Taste am Ablassventil-Magnetschalter B gedrückt halten, ABB. 65.
6. Siehe ABB. 66. Unter Zuhilfenahme der Magnetschalter-Kennzeichnungen die Override-Taste an jedem Härter-Magnetschalter gedrückt halten, bis der Fluss aus Ablassventil B stoppt.
7. Die Override-Taste am Ablassventil-Magnetschalter A gedrückt halten, ABB. 65.
8. Die Override-Taste am Lösungsmittel-Magnetschalter an Seite A (Farbe) gedrückt halten, bis klares Lösungsmittel aus dem Ablassventil fließt. Dann die Taste loslassen.
9. Die Override-Taste am Ablassventil-Magnetschalter B gedrückt halten, ABB. 65.
10. Die Override-Taste am Lösungsmittel-Magnetschalter an Seite B (Härter) gedrückt halten, bis klares Lösungsmittel aus dem Ablassventil fließt. Dann die Taste loslassen.
11. Die Lösungsmittelzufuhr zu den Lösungsmittelventilen des Farb-/Härterwechselventilblocks abstellen.
12. Die Override-Tasten an den Lösungsmittel-Magnetschaltern und an den Ablassventilen A und B gedrückt halten, bis der Lösungsmittelfluss aus den Ablassventilen stoppt.

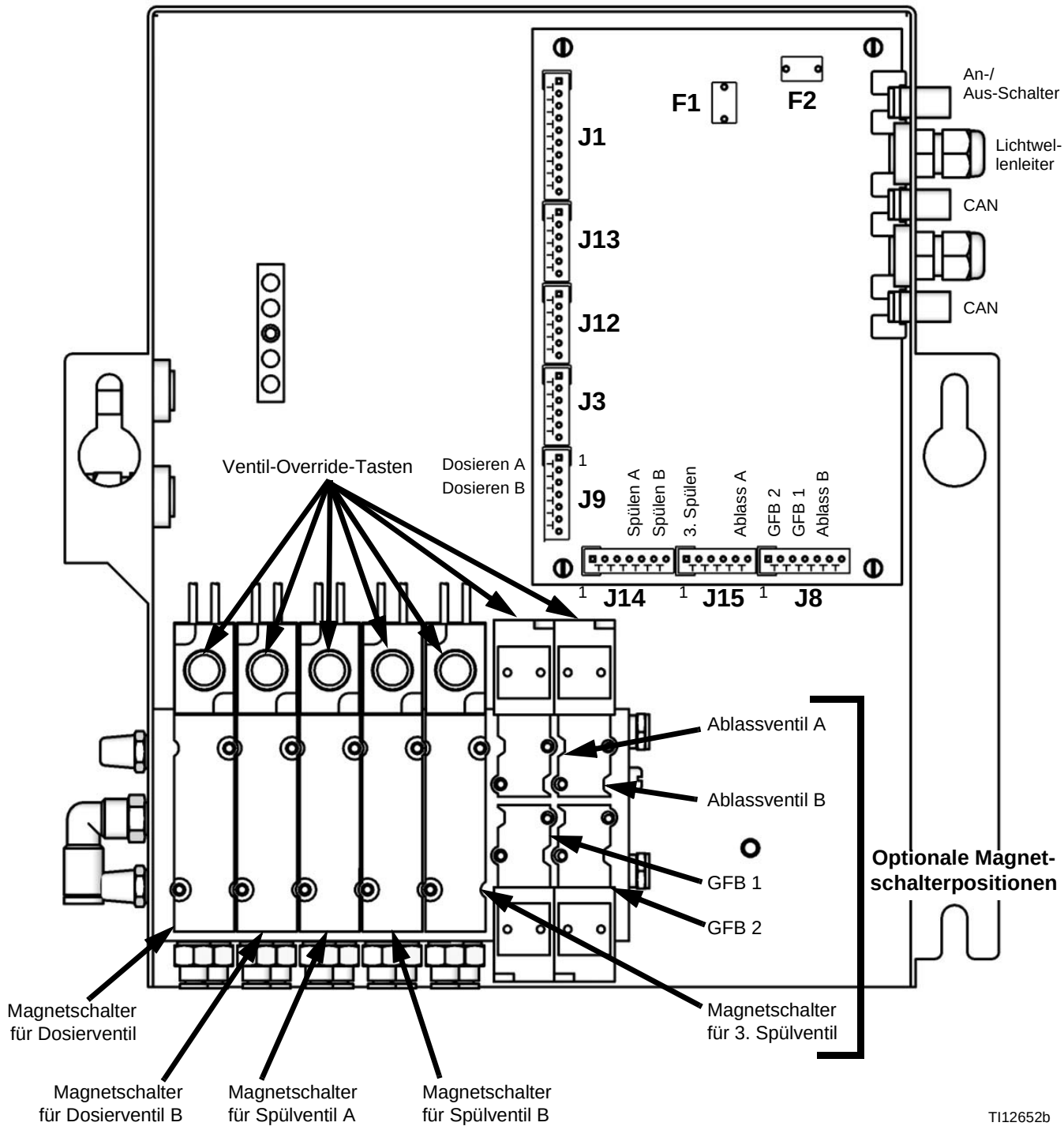


ABB. 65. Material-Magnetschalter

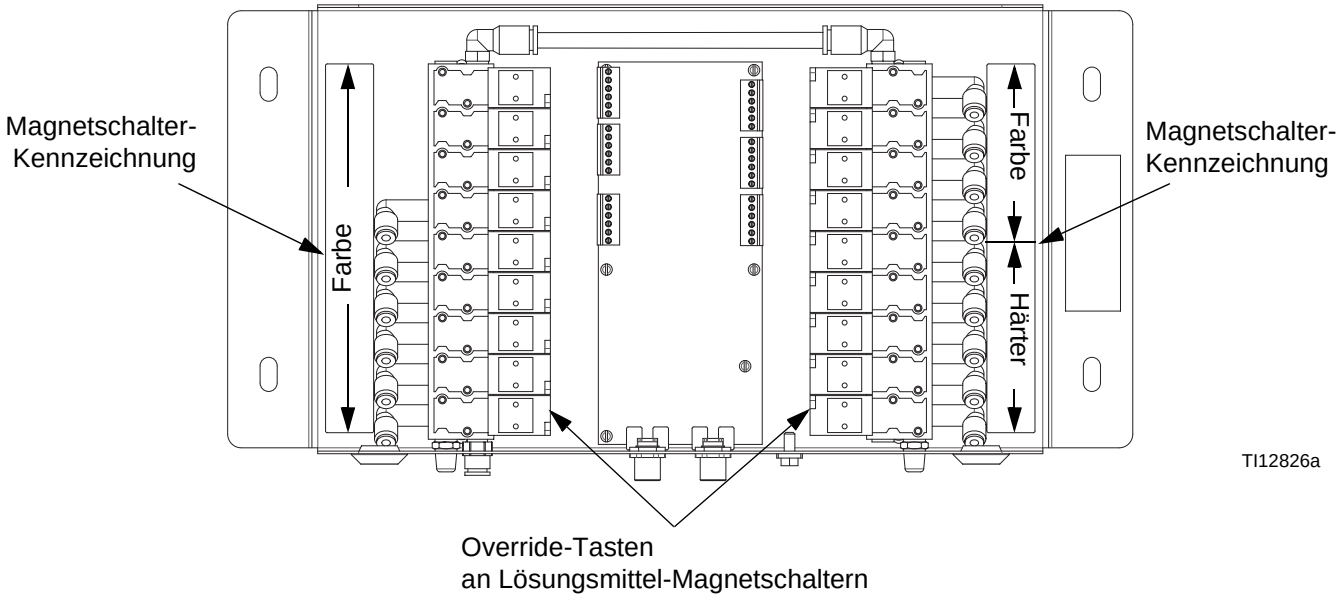
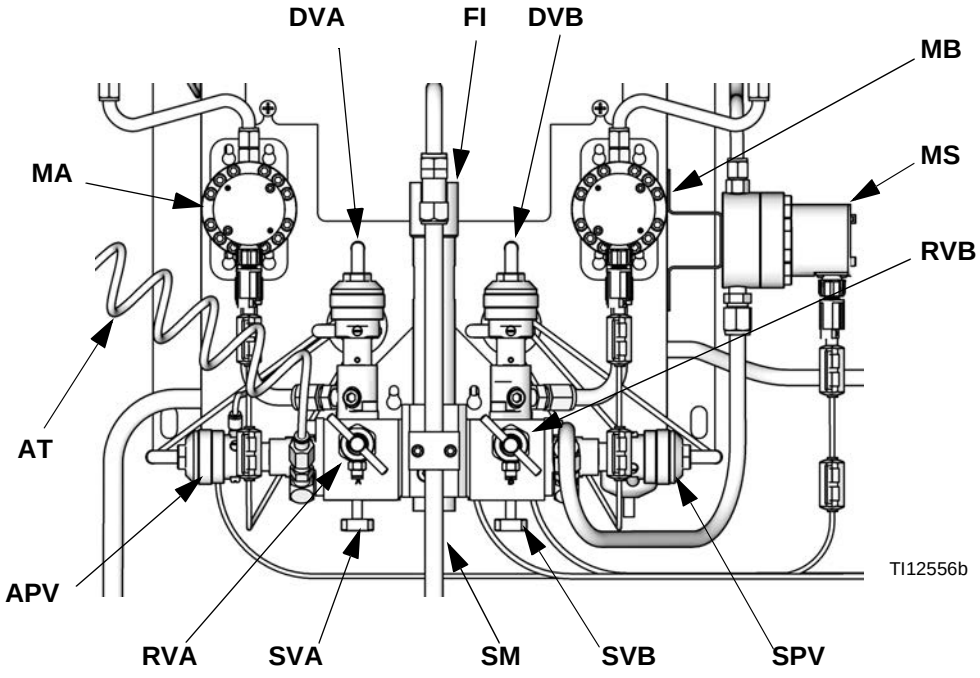


ABB. 66: Farbwechsel-Magnetschalter



Zeichenerklärung:

MA	Volumenzähler Komponente A
DVA	Dosierventil Komponente A
RVA	Probenventil Komponente A
SVA	Absperrventil Komponente A
MB	Volumenzähler Komponente B
DVB	Dosierventil Komponente B
RVB	Probenventil Komponente B
SVB	Absperrventil Komponente B
MS	Lösungsmittelzähler
SPV	Lösungsmittelspülventil
APV	Luftspülventil
SM	Statikmischer
FI	Materialintegrator
AT	Luftzufuhrleitung des Luftspülventils

ABB. 67. Wandmontierte Materialstation

Spülen

Warnhinweise lesen, Seite 7. Die **Erdungsanweisungen** im Installationshandbuch des Systems befolgen.

Eine Schutzbrille tragen, um Materialspritzer in die Augen zu vermeiden.

In dieser Anleitung werden 4 Spülabläufe beschrieben:

- **Spülen von Mischmaterial** (unten)
- **Spülen mit Rezeptur 0** (Seite 60)
- **Spülen des Materialzufuhrsystems** (Seite 60)
- **Spülen der Probenventile und Leitungen** (Seite 62)

Entscheiden Sie anhand der Kriterien in den einzelnen Beschreibungen, welchen Ablauf Sie verwenden.

Spülen von Mischmaterial

In den folgenden drei Situationen braucht nur der Materialverteiler gespült zu werden:

- Ende der Topfzeit
- Unterbrechungen beim Spritzen, bei der die Topfzeit überschritten wird
- Abschalten über Nacht
- Vor Servicearbeiten an Materialverteiler, Schlauch oder Pistole.

Lösungsmittel spült die Seite mit Komponente B (Härter, rechts) des Mischblocks und den inneren Schlauch des Integrators. Luft spült die Seite mit Komponente A (Stammkomponente, links) und den äußeren Schlauch des Integrators.

1. Die Standby-Taste an der Kabinenregelung drücken.

Die Pistole abziehen, um den Druck zu entlasten.

Bei Verwendung einer Hochdruckpistole die Abzugssperre umlegen. Spritzdüse ausbauen und gesondert reinigen.

Bei Verwendung einer elektrostatischen Pistole vor dem Spülen die Elektrostatikanlage abschalten.

2. Den Lösungsmittelzufuhr-Druckregler auf einen ausreichend hohen Druck einstellen, um das System in einer vertretbaren Zeit komplett zu reinigen, jedoch niedrig genug, um Überschwappen oder Verletzungen durch Materialeinspritzungen zu verhindern. Im Allgemeinen ist eine Einstellung von 100 psi (0,7 MPa, 7 bar) ausreichend.

3. Wenn ein Pistolenspülkasten verwendet wird, die Pistole in den Kasten legen und den Deckel schließen. Die Spültaste an der Kabinenregelung drücken. Die Spülsequenz startet automatisch.

   Wenn kein Pistolenspülkasten verwendet wird, die Pistole in einen geerdeten Metallbehälter abziehen, bis die Spülsequenz abgeschlossen ist.

   Nach Abschluss des Spülvorgangs schaltet die Kabinenregelung automatisch in den Standby-Modus.

4. Falls das System nicht vollständig gereinigt ist, Schritt 3 wiederholen.

   HINWEIS: Wenn erforderlich, die Spülfolge so einstellen, dass nur ein Zyklus notwendig ist.

Die Pistole abziehen, um den Druck zu entlasten. Die Abzugssperre verriegeln.

5. Wenn die Spritzdüse abgenommen wurde, muss sie wieder angebracht werden.

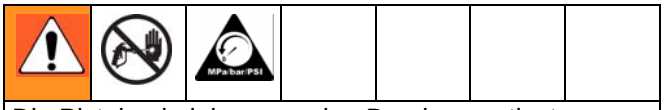
6. Den Lösungsmittelzufuhr-Druckregler wieder auf den normalen Betriebsdruck einstellen.

Spülen mit Rezeptur 0

Rezeptur 0 wird üblicherweise verwendet:
- in Mehrfarbensystemen zum Ausspülen von Materialleitungen, ohne eine neue Farbe zu laden
- zum Ende einer Schicht, um ein Aushärten des katalysierten Materials zu verhindern.

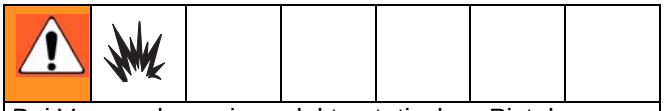
Zur Vorbereitung von Rezeptur 0 „Erweiterten Setup“ aufrufen. Registerkarte „Rezept“ wählen und die Rezeptur in 0 ändern. Der Setup-Bildschirm für Rezeptur 0 erscheint. Die Spülzeiten von 0-999 Sekunden in Schritten von 1 Sekunde einstellen.

1. Die Standby-Taste an der Kabinenregelung drücken.



Die Pistole abziehen, um den Druck zu entlasten.

Bei Verwendung einer Hochdruckpistole die Abzugssperre umlegen. Spritzdüse ausbauen und gesondert reinigen.



Bei Verwendung einer elektrostatischen Pistole vor dem Spülen die Elektrostatikanlage abschalten.

2. Wenn ein Pistolenspülkasten verwendet wird, die Pistole in den Kasten legen und den Deckel schließen.

3. Rezept 0 wählen und die Eingabetaste drücken.

4. Wenn kein Pistolenspülkasten verwendet wird, die Pistole in einen geerdeten Metallbehälter abziehen, bis die Spülsequenz abgeschlossen ist.

5. Die Farbwechsel-LED blinkt, während Rezept 0 läuft, und leuchtet kontinuierlich, wenn die Spülsequenz abgeschlossen ist.

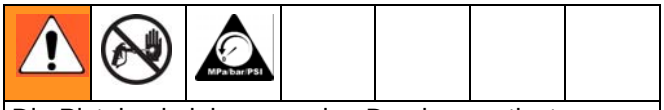
6. Falls das System nicht vollständig gereinigt wurde, kann Rezept 0 durch Drücken der Eingabetaste wiederholt werden.

Spülen des Materialzufuhrsystems

Diesen Vorgang ausführen, bevor:
- das Gerät zum ersten Mal mit Spritzmaterial gefüllt wird*
- das Gerät gewartet wird
- das System für längere Zeit abgeschaltet wird
- das Gerät eingelagert wird

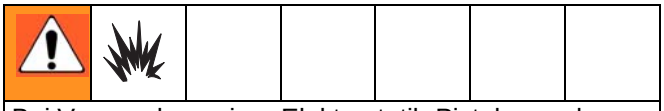
***** Einige Schritte sind beim ersten Spülen nicht notwendig, da sich noch kein Material im System befindet.

1. Die Standby-Taste an der Kabinenregelung drücken.



Die Pistole abziehen, um den Druck zu entlasten.

Bei Verwendung einer Hochdruckpistole die Abzugssperre umlegen. Spritzdüse ausbauen und gesondert reinigen.



Bei Verwendung einer Elektrostatik-Pistole vor dem Spülen die Elektrostatikanlage abschalten.

2. Lösungsmittelzuleitungen folgendermaßen anschließen:

   - **Einfarben-/Einhärter-Systeme:** Die Materialzuleitungen für Komponente A und B an den Volumenzählereinlässen abklemmen und geregelte Lösungsmittelzuleitungen anschließen.

   - **Mehrfarben-/Einhärter-Systeme:** Nur die Materialzuleitung für Komponente B am Volumenzählereinlass abklemmen und eine geregelte Lösungsmittelzuleitung anschließen.

   - **Mehrfarben-/Mehrhärter-Systeme:** Die Lösungsmittelzuleitungen am vorgesehenen Lösungsmittelventil an den Farb- und Härterventilblöcken anschließen. Keine Lösungsmittelzuleitung an einem der Volumenzähler anschließen.

3. Den Lösungsmittel-Materialzufuhrdruck einstellen. Um Spritzer zu vermeiden, den Druck so niedrig wie möglich einstellen.

4. Die Abdeckung an der Materialstation abnehmen, um Zugang zu den Magnetventilen zu erhalten. Siehe ABB. 65.

5. Wie folgt spülen:

   - **Einfarben-/Einhärter-Systeme:** Komponentenseite A spülen. Die manuelle Override-Taste am Magnetventil von Dosierventil A drücken und die Pistole in einen geerdeten Metalleimer abziehen.

     Komponentenseite B spülen. Die manuelle Override-Taste am Magnetventil von Dosierventil B drücken und die Pistole in einen geerdeten Metalleimer abziehen, bis sauberes Lösungsmittel aus der Pistole austritt.

     Den Vorgang wiederholen, um den Materialintegrator gründlich zu reinigen.

   - **Mehrfarben-/Einhärter-Systeme:** Rezept 0 wählen und die Eingabetaste ↵ drücken, um Komponentenseite A zu spülen. Die Farbwechsel-LED blinkt, während Rezept 0 läuft, und leuchtet kontinuierlich, wenn die Spülsequenz abgeschlossen ist.

     Komponentenseite B spülen. Die manuelle Override-Taste am Magnetventil von Dosierventil B drücken und die Pistole in einen geerdeten Metalleimer abziehen, bis sauberes Lösungsmittel aus der Pistole austritt.

     Den Vorgang wiederholen, um den Materialintegrator gründlich zu reinigen.

   - **Mehrfarben-/Mehrhärter-Systeme:** Rezept 0 wählen und die Eingabetaste ↵ drücken, um Komponentenseite A und Komponentenseite B zu spülen. Die Farbwechsel-LED blinkt, während Rezept 0 läuft, und leuchtet kontinuierlich, wenn die Spülsequenz abgeschlossen ist.

     Den Vorgang wiederholen, um den Materialintegrator gründlich zu reinigen.

6. Die Abdeckung der Materialstation wieder anbringen.

7. Die Lösungsmittelzufuhr absperren.

8. Die Lösungsmittelzuleitungen abklemmen und die Materialzuleitungen für Komponente A und B wieder anschließen.

9. Siehe Seite 53 zum **Inbetriebnahme**-Vorgang.

Spülen der Probenventile und Leitungen

Führen Sie diesen Ablauf nach der Volumenzählerkalibrierung aus.

1. Die Standby-Taste an der Kabinenregelung drücken.
2. Siehe ABB. 67. Beide Materialabsperrventile und Probenventile schließen.
3. Probenleitungen in einen geerdeten Abfallbehälter leiten.
4. **Bei einem Einfarbensystem** eine Lösungsmittelzuleitung an den Einlass von Volumenzähler A anschließen.
5. An EasyKey die Setup-Taste drücken, um die erweiterten Setup-Bildschirme aufzurufen.
6. Die rechte Pfeiltaste drücken, um den Kalibrierungsbildschirm auszuwählen. Die Abwärtspfeiltaste drücken und „Spülen“ aus dem Menü auswählen. Die Eingabetaste drücken.

   Dosierventil A, Lösungsmittel-Spülventil (Seite B) und Farbwechsel-Lösungsmittelventil (sofern verwendet) werden geöffnet.

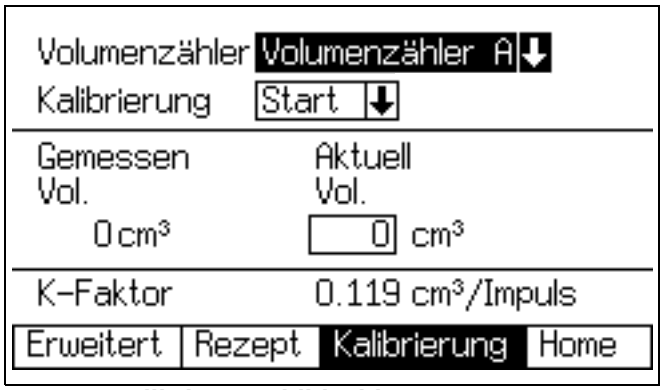
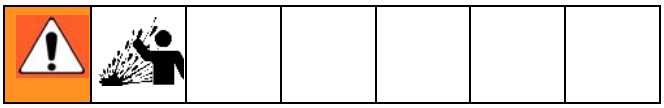


ABB. 68. Kalibrierungsbildschirm



7. Um Spritzer zu vermeiden, die Probenventile langsam öffnen und Lösungsmittel auslaufen lassen, bis die Ventile und Leitungen sauber sind.

   HINWEIS: Bei Durchführung einer Kalibrierungsspülung schließen die Lösungsmittelventile automatisch nach 2 Minuten oder wenn auf dem Bildschirm „Abbr.“ betätigt wird.
8. Die Probenventile schließen.

   HINWEIS: Auf dem Kalibrierungsbildschirm „Abbr.“ wählen, um die aktuelle Kalibrierung abzubrechen und die Dosier- bzw. Spülventile zu schließen.
9. Beide Materialabsperrventile ganz öffnen.
10. **Bei einem Einfarbensystem** die Materialzufuhrleitung für Komponente A wieder an Volumenzähler A anschließen.

HINWEIS: Nach der Kalibrierung muss verunreinigtes Mischmaterial aus dem System beseitigt werden. Eine manuelle Spülung vornehmen und mit der gerade getesteten Rezeptur fortfahren oder Rezeptur 0 verwenden und dann zur nächsten Rezeptur übergehen.

Lösungsmittelschubfunktion

Die Lösungsmittelschubfunktion ermöglicht dem Anwender, etwas Mischmaterial zu sparen, indem es mit Lösungsmittel in die Pistole gedrückt wird. Die gesparte Menge macht 50% des auf dem **Erweiterter Setup-Bildschirm 1** auf Seite 35 eingegebenen Topfzeit-Volumens aus. Bei 2 Pistolen wird das kleinere Topfzeit-Volumen verwendet.

Für die Lösungsmittelschubfunktion ist ein Zubehör-Lösungsmittelzähler (MS) erforderlich. Graco-Lösungsmittelzählersatz Artikel-Nr. 16D329 S3000 bestellen. Siehe Handbuch 308778.

1. Siehe ABB. 69. Den Lösungsmittelzähler (MS) wie im ProMix 2KS-Installationshandbuch erklärt an der Seite der Materialstation anbringen.
2. Zur Aktivierung der Lösungsmittelschubfunktion „Lösungsmittel“ oder „3. Ventil“ wählen. Siehe **Optionsbildschirm 2**, Seite 33.

HINWEIS: Wenn für die Lösungsmittelschubfunktion anstelle des Lösungsmittelspülventils ein drittes Spülventil verwendet wird, muss die Lösungsmittelzufuhrleitung vom Lösungsmittelzähler am Eingang des dritten Spülventils angeschlossen werden.

HINWEIS: Das System muss im Misch-Modus sein, um einen Lösungsmittelschub initiieren zu können.

3. Die Mischtaste 5 Sekunden lang gedrückt halten, um den Lösungsmittelschub einzuschalten. Daraufhin blinken die grüne Misch-LED und die Rezeptur-LED. Das System schließt die Dosierventile (DVA, DVB) und öffnet das Lösungsmittel-Spülventil (SPV).
4. Das System gibt Lösungsmittel aus, um das Mischmaterial zur Pistole herauszuschieben. Die Kabinenregelungs-Anzeige zeigt abwechselnd Striche und den verbleibenden Prozentwert (0-99%) der 50% des Topfzeit-Volumens an.

HINWEIS: Der Lösungsmittelschub kann manuell durch Drücken der Standby-Taste unterbrochen werden. Das Lösungsmittel-Spülventil (SPV) bzw. das 3. Spülventil schließen. Um den Lösungsmittelschub wieder aufzunehmen, die Mischtaste drücken.

5. Wenn die Abgabemenge des Lösungsmittels 50% des Topfzeit-Volumens übersteigt, tritt das System in den Standby-Modus ein.
6. Eine manuelle Spülung oder einen Farbwechsel ausführen, um das verbleibende Mischmaterial auszuspülen. Dadurch wird die Lösungsmittelschubfunktion beendet, und der Misch-Modus kann wieder aufgenommen werden.

HINWEIS: Sobald das System erkennt, dass das Lösungsmittel 50 % des Topfzeit-Volumens übersteigt, führen Versuche, die Lösungsmittelschubfunktion fortzusetzen, zu einem Alarm „Dosis A/B zu hoch“ (E-5, E-6).

Zeichenerklärung:

DVA	Dosierventil Komponente A
DVB	Dosierventil Komponente B
MS	Lösungsmittelzähler (erforderlich)
SPV	Lösungsmittelspülventil
APV	Luftspülventil
SMC	Lösungsmittelzählerkabel
SS	Lösungsmittelzufuhrleitung

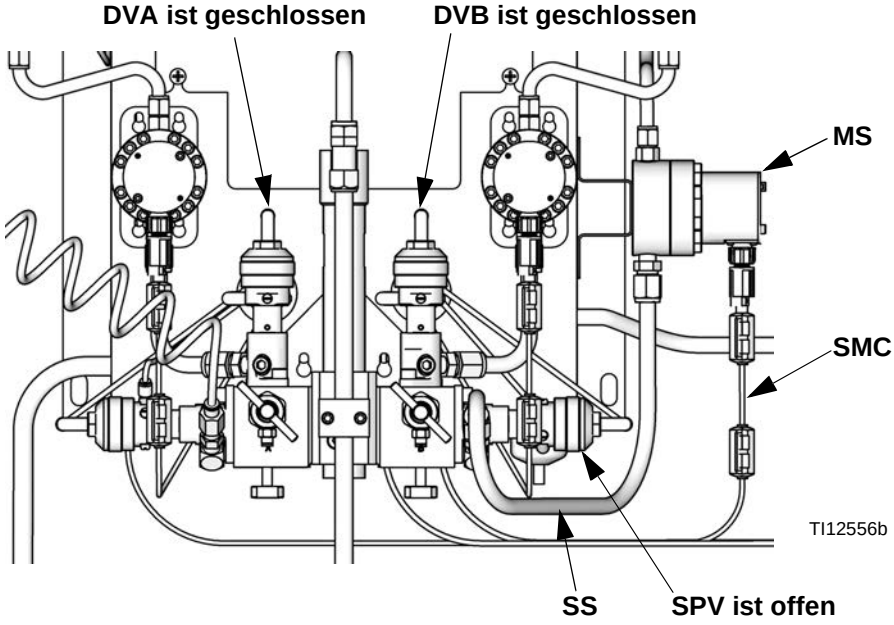


ABB. 69. Lösungsmittelschubfunktion

Material-Vorantreibung

Die Material-Vorantreibungsfunktion ermöglicht dem Anwender, den Ablauf der Topfzeit eines Materials zu vermeiden, indem neues Material gemischt und durch den Pistolenspülkasten befördert wird.

Für die Material-Vorantreibung ist ein Zubehör-Pistolenspülkasten für jede Pistole erforderlich, bei der diese Funktion verwendet wird. Graco-Pistolenspülkastensatz Artikel-Nr. 15V826 bestellen. Siehe Handbuch 312784.

HINWEIS: Wenn die Pistole nicht im Kasten ist, funktioniert die Material-Vorantreibungsfunktion nicht.

HINWEIS: Die Material-Vorantreibung wird jedes Mal ausgeführt, wenn die Pistole im Kasten ist und ein Topfzeit-Alarm auftritt. Bei unbeaufsichtigten Systemen kann diese Funktion daher wiederholt ausgeführt werden, wenn der Topfzeit-Alarm erfolgt.

Für die Material-Vorantreibungsfunktion ist ein Pistolenspülkasten für die Pistole erforderlich. Wenn zwei Pistolen eingesetzt werden, ist für jede Pistole ein Pistolenspülkasten erforderlich, damit diese Funktion ausgeführt werden kann. Der zweite Pistolenspülkasten muss als Spezialausgang konfiguriert werden. Siehe **Konfigurationsbildschirm 5** auf Seite 31.

Um die Material-Vorantreibung zu aktivieren, „Material Vorantreiben“ im Feld „Autom. Kopie“ wählen. Siehe **Optionsbildschirm 2**, Seite 33.

1. Das System erhält einen Topfzeit-Alarm.
2. Der Summer erzeugt alle 4 Sekunden einen doppelten Piepton, um einen bevorstehenden Material-Vorantreibungsvorgang anzuzeigen.
3. Nach Abwarten der 2-minütigen Automatikablasszeit führt das System die Material-Vorantreibung aus.

HINWEIS: Bei einem System mit einer Pistole muss die Pistole im GFB sein. Bei einem System mit 2 Pistolen müssen beide Pistolen in den GFBs sein.

4. Wenn eine der Pistolen nicht im GFB ist, führt das System weder eine Material-Vorantreibung noch einen Automatikablass aus. Das System versucht es alle 30 Sekunden erneut, für den Fall, dass die Pistole sich dann im GFB befindet.
5. Wenn sich die Pistolen in den GFBs befinden, fördert das System Mischmaterial durch die Pistolen, um das Topfzeit-Volumen zurückzusetzen.
6. Der Alarm wird gelöscht.
7. Das Ereignis wird im Alarmprotokoll als zwei Alarme gespeichert: E-5 Überdosis A und E-6 Überdosis B.

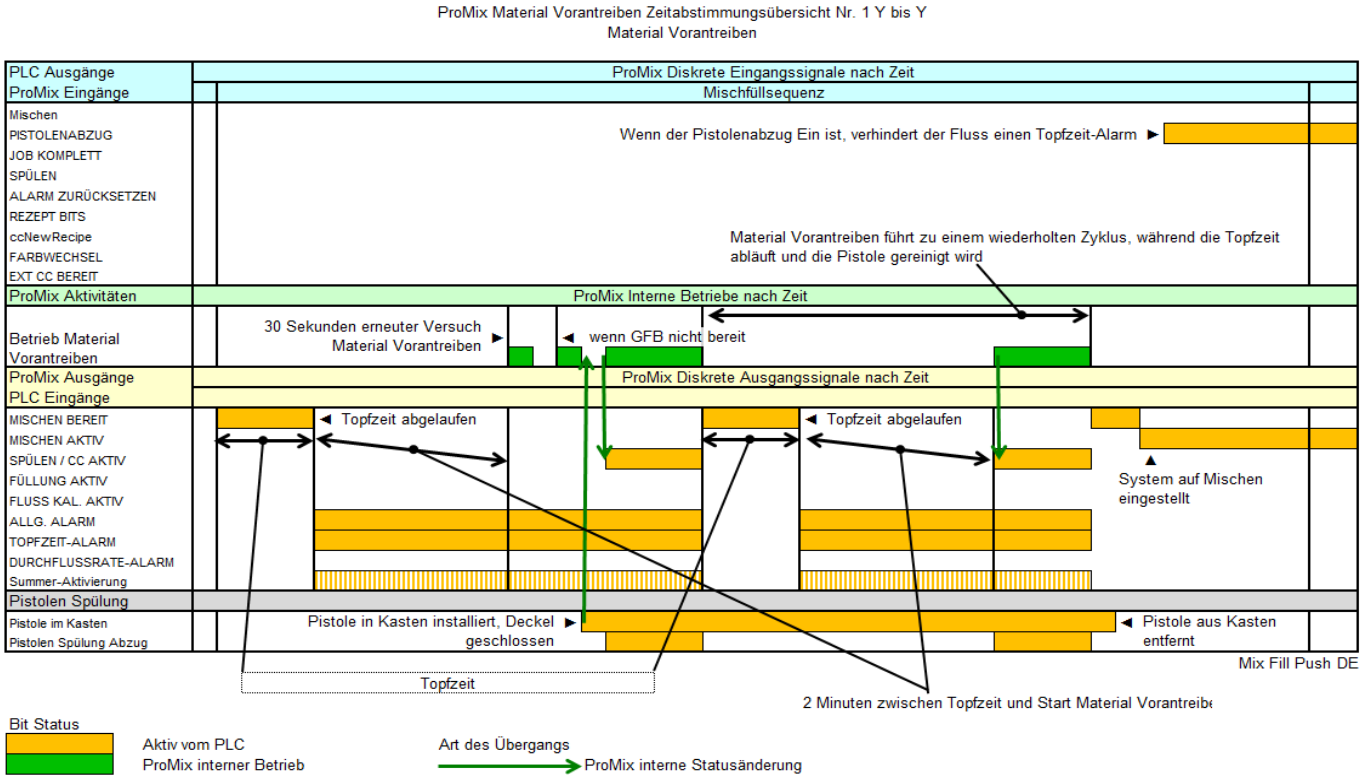


ABB. 70. Ablaufdiagramm für Material-Vorantreibung

Volumenzähler-Kalibrierung

Eine Schutzbrille tragen, um Materialspritzer in die Augen zu vermeiden. Die Materialabsperrventile und Mischverhältnis-Rückschlagventile werden von mechanischen Anschlägen gehalten, die versehentliches Entfernen des Ventilschafts verhindern, wenn der Verteiler unter Druck steht. Wenn die Ventilschäfte nicht von Hand gedreht werden können, den Systemdruck entlasten und dann das Ventil auseinander nehmen und reinigen, um den Widerstand zu beseitigen.

Den Volumenzähler in folgenden Situationen kalibrieren:

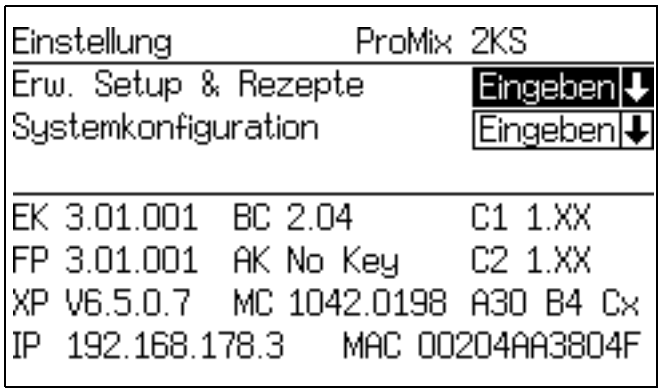
- Vor der erstmaligen Inbetriebnahme des Systems.
- Immer wenn neue Materialien im System verwendet werden, besonders wenn die Materialien stark unterschiedliche Viskositäten haben.
- Mindestens einmal monatlich als Teil der normalen Wartung.
- Immer wenn ein Volumenzähler gewartet oder ersetzt wurde.

HINWEIS:

- Die K-Faktoren auf dem **Kalibrierungsbildschirm** werden nach Abschluss der Kalibrierung automatisch aktualisiert.
- Die K-Faktorwerte auf dem Bildschirm werden nur angezeigt. Bei Bedarf können die K-Faktoren auf dem **Erweiterter Setup-Bildschirm 4** (Seite 36) oder dem **Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 5** (Seite 41) manuell bearbeitet werden.
- Alle Werte auf diesem Bildschirm werden in cm^3 angegeben, unabhängig davon, welche Einheiten auf dem **Konfigurationsbildschirm 1** eingestellt wurden.
- Das Steuergerät benutzt die K-Faktoren der aktiven Rezeptur zur Kalibrierung des Volumenzählers. **Die aktive Rezeptur muss im Bereich von Rezeptur 1 bis Rezeptur 60 liegen. Rezeptur 0 und 61 haben keine K-Faktorwerte.**

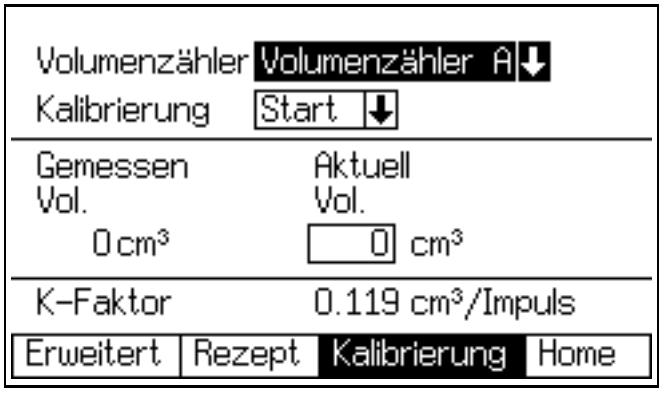
1. Vor der Kalibrierung von Volumenzähler A oder B das System mit Material vorpumpen. Bei einem System mit Farb-/Härterwechsel sicherstellen, dass das Farb-/Härterventil offen ist.
2. Alle Spritz- und Dosiervorrichtungen schließen, die am ProMix angeschlossen sind.
3. Beide Materialabsperrventile und Probenventile schließen.
4. Die Becher (Mindestgröße 250 cm^3) in Halterungen stellen. Die Probenschläuche in die Becher legen.

   HINWEIS: Falls Leitungen auszutauschen sind, Schläuche mit 4 mm Außendurchmesser verwenden.
5. An EasyKey die Setup-Taste drücken, um die Setup-Bildschirme aufzurufen.
6. **Erw. Setup & Rezepte** wählen und zur Bestätigung die Eingabetaste drücken.


Einstellung ProMix 2KS
Erw. Setup & Rezepte Eingeben
Systemkonfiguration Eingeben
EK 3.01.001 BC 2.04 C1 1.XX
FP 3.01.001 AK No Key C2 1.XX
XP V6.5.0.7 MC 1042.0198 A30 B4 Cx
IP 192.168.178.3 MAC 00204AA3804F

7. Die rechte Pfeiltaste drücken, um den **Kalibrierungsbildschirm** zu wählen. Die Eingabetaste drücken, um Volumenzähler A, Volumenzähler B oder Lösungsmittel zu wählen.

   Die Abwärts-Pfeiltaste drücken und „Start“ aus dem Menü wählen. Nur jeweils einen Start ausführen.



8. Komponente A, B oder Lösungsmittel in einen Becher extrudieren.

   a. Um Spritzer zu vermeiden, die Probenventile langsam öffnen.

   b. Für genaue Kalibrierungsergebnisse das Ventil auf den gleichen Durchfluss wie beim Spritzen im täglichen Betrieb einstellen.

   c. Mindestens 250 cm³ auslaufen lassen. Achten Sie darauf, mindestens so viel Material auszugeben, dass das Volumen im Becher gut abgelesen werden kann. Die Volumen A und B brauchen nicht gleich zu sein oder in einem bestimmten Verhältnis zueinander zu stehen.

   d. Das Probenventil fest schließen.

9. Das vom ProMix gemessene Volumen erscheint am EasyKey.

10. Die am EasyKey angezeigten Mengen mit der Menge in den Bechern vergleichen.

    HINWEIS: Für maximale Genauigkeit die geförderten Volumen mit einer gravimetrischen (Masse-) Methode bestimmen.

11. Wenn die angezeigten und tatsächlichen Volumen nicht übereinstimmen, das tatsächliche Volumen in cm^3 in das Feld für das A-, B- oder Lösungsmittelvolumen eingeben und die Eingabetaste ↵ drücken.

    Wenn der Wert stark abwich, sollte der Kalibrierungsvorgang wiederholt werden.

    HINWEIS: Wenn der Wert auf dem Bildschirm mit dem tatsächlichen Volumen übereinstimmt oder wenn die Kalibrierung abgebrochen werden soll, im Menü auf dem **Kalibrierungsbildschirm** „Abbr.“ wählen und die Eingabetaste ↵ drücken.

12. Nach Eingabe des Volumens für A, B oder das Lösungsmittel berechnet das ProMix 2KS-Steuergerät den neuen K-Faktor für die Volumenzähler und zeigt ihn auf dem **Kalibrierungsbildschirm** an.

    HINWEIS: Die K-Faktorwerte auf dem Bildschirm werden nur angezeigt. Bei Bedarf können die K-Faktoren auf dem **Erweiterter Setup-Bildschirm 4** (Seite 36) oder dem **Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 5** (Seite 41) manuell bearbeitet werden.

13. Nach Kalibrierung der Volumenzähler müssen immer die Probenventile gespült werden. Dafür eine der folgenden Methoden benutzen.

    - Den Vorgang unter **Spülen der Probenventile und Leitungen** auf Seite 62 ausführen.

    - Die Probenventilleitungen in eine geeignete Reinigungslösung stecken (TSL oder Lösungsmittel) oder verschließen.

    HINWEIS: Wenn Material in den Probenschläuchen aushärtet, neue Schläuche mit 4 mm Außendurchmesser anbringen.

14. Darauf achten, dass beide Probenventile geschlossen und beide Materialabsperrventile ganz geöffnet sind.

15. Bevor mit der Produktion begonnen wird, das System von Lösungsmitteln reinigen und mit Material vorfüllen.

    a. Den Misch-Modus aufrufen.

    b. Die Spritzpistole in einen geerdeten Metalleimer abziehen, bis gemischtes Material aus der Pistole fließt.

    c. Um mit dem Betrieb zu beginnen, siehe **Inbetriebnahme**, Seite 53.

Farbwechsel

Vorgehensweise beim Farbwechsel

Mehrfarbensysteme

1. Die Druckluft zur Pistole absperren.
2. Die Pistole in den Pistolenspülkasten legen, soweit verwendet, und den Deckel schließen.
3. An der Kabinenregelung zum Standby-Modus wechseln.
4. Mit den Pfeiltasten ▲ oder ▼ die neue Farbe auswählen. Die Eingabetaste ↵ drücken, um die Farbwechselsequenz zu starten.
5. Wenn kein Pistolenspülkasten verwendet wird, die Pistole in einen geerdeten Metallbehälter abziehen, bis die Farbwechselsequenz abgeschlossen ist.

6. Wenn die Kontrolllampe für die Farbwechselanzeige an der Kabinenregelung aufhört zu blinken, ist die Farbwechselsequenz abgeschlossen.

   HINWEIS: Der Farbwechsel-Timer startet erst, wenn die Pistole abgezogen und Materialfluss erkannt wird. Wenn innerhalb von 2 Minuten kein Materialfluss erkannt wird, wird der Farbwechselvorgang abgebrochen. Die Kabinenregelung tritt mit der vorherigen Farbe in den Standby-Modus ein.

7. Wenn alles bereit ist zum Spritzen, die Pistole aus dem Pistolenspülkasten nehmen und die Tür schließen.

   HINWEIS: Die Tür des Pistolenspülkastens muss geschlossen sein, damit sich das Zerstäubungsluftventil öffnen kann.

8. Die Misch-Taste drücken, um mit dem Spritzen zu beginnen.

Einfarbensysteme

1. Den Vorgang zum **Spülen des Materialzufuhrsystems** auf Seite 60 befolgen.
2. Die neue Farbe laden. Siehe **Inbetriebnahme**, Seite 53.
3. Die Misch-Taste drücken, um mit dem Spritzen zu beginnen.

Farbwechselsequenz

ABB. 71 bis ABB. 80 zeigen unterschiedliche Farbwechselsequenzen. Anhand von Tabelle 9 lässt sich ermitteln, auf welche Abbildung bei einem bestimmten Farbwechsel und einer bestimmten Systemkonfiguration Bezug genommen werden muss. Die zeitlichen Abfolgen werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

HINWEIS: Bei Software-Versionen bis 2.04.xxx benutzt das System für Farbe/Härter die Spül- und Füllzeiten der neuen Rezeptur.

HINWEIS: Siehe **Setup-Modus** auf Seite 25, um die Spülquellen zu wählen und die gewünschten Zeiten für Spülen, Zerstäuben und Füllen einzustellen.

HINWEISE:

- Das System benutzt alte Rezepturdaten für den Spülzyklus. Es öffnet jedoch das neue Farb-/Härterventil auf der Grundlage der neuen Rezepturdaten.
- Das System benutzt die neuen Rezepturdaten für den Füllzyklus.
- Bei der Option mit einem Pistolenspülkasten (GFB) muss sich die Spritzpistole während des gesamten Farbwechselzyklus (Spülen und Füllen) im GFB befinden. Der GFB-Abzugsausgang ist während des Farbwechselzyklus an.
- Bei der Option mit zwei Pistolenspülkästen (GFB) müssen sich beide Spritzpistolen während des gesamten Farbwechselzyklus (Spülen und Füllen) in den GFBs befinden. Das System schaltet jeden GFB-Abzugsausgang abhängig von der für jede Pistole voreingestellten Zeit ein und aus.
- Bei Optionen mit Spezialausgängen schaltet das System jeden Ausgang abhängig von den voreingestellten Zeiten ein und aus. Jeder Spezialausgang hat zwei unterschiedliche Startzeiten und Dauern.
- Bei Systemen ohne Ablassventil beginnt die erste Spülung nach Ausführung der Schritte zum Farb-/Härterwechsel.
- Für ein System mit Härterwechsel ist Ablassventil B erforderlich.
- Beim Übergang von Rezeptur X zu Rezeptur 0 werden nur die Spülzyklusdaten von Rezeptur 0 verwendet.
- Beim Übergang von Rezeptur 0 zu Rezeptur Y werden nur die Füllzyklusdaten von Rezeptur Y verwendet.

Farbspülung/Ablassen

- Bei dieser Sequenz wird die Farbe mit Lösungsmittel vom Farbventil zum Ablassventil A ausgespült.
- Das Farbwechsel-Lösungsmittelventil und das Ablassventil A öffnen während der Spülzeit.
- Das Farbwechsel-Lösungsmittelventil schließt, wenn die Spülzeit abgelaufen ist.

Farbfüllung

- Bei dieser Sequenz wird die Leitung bis zum Ablassventil A mit der neuen Farbe gefüllt.
- Das Farbventil für die neue Farbe und das Ablassventil A öffnen während der Füllzeit.
- Das Farbventil für die neue Farbe und das Ablassventil A schließen, wenn die Füllzeit abgelaufen ist.

Härterspülung/Ablassen

- Bei dieser Sequenz wird der Härter mit Lösungsmittel vom Härterventil zum Ablassventil B ausgespült.
- Das Härterwechsel-Lösungsmittelventil und das Ablassventil B öffnen während der Spülzeit.
- Das Härterwechsel-Lösungsmittelventil schließt, wenn die Spülzeit abgelaufen ist.

Härterfüllung

- Bei dieser Sequenz wird die Leitung bis zum Ablassventil B mit dem neuen Härter gefüllt.
- Das Härterventil für den neuen Härter und das Ablassventil B öffnen während der Füllzeit.
- Das Härterventil für den neuen Härter und das Ablassventil B schließen, wenn die Füllzeit abgelaufen ist.

Erste Spülung

Die Quelle (Luft, Lösungsmittel oder 3. Ventil) und die Zeit für die erste Spülung wählen. Für die meisten Anwendungen wird Luft gewählt.

Das System spült das alte Material aus den Dosierventilen zur Pistole, wobei nur das gewählte Spülmedium (gewöhnlich Luft) benutzt wird. Das gewählte Spülventil öffnet während der Zeit für die erste Spülung und schließt, wenn die Zeit abgelaufen ist.

Zerstäubungszyklus

Die Art (Luft/Lösungsmittel oder Luft/3. Ventil) und die Zeiten für die Zerstäubung wählen.

Das Luftspülventil öffnet nur während des Luft-Zerstäubungszyklus, und das Lösungsmittelventil (oder 3. Ventil) öffnet nur während des Lösungsmittel-Zerstäubungszyklus. Die Anzahl der Zerstäubungszyklen lässt sich ermitteln, indem die Gesamtzerstäubungszeit durch die Summe der Luft- und Lösungsmittel-Zerstäubungszeiten dividiert wird.

Endspülung

Die Quelle (Luft, Lösungsmittel oder 3. Ventil) und die Zeit für die Endspülung wählen. Für die meisten Anwendungen wird Lösungsmittel gewählt.

Das System füllt die Leitung von den Dosierventilen zur Pistole mit Lösungsmittel, wobei nur das gewählte Spülmedium (gewöhnlich Lösungsmittel) benutzt wird. Das gewählte Spülventil öffnet während der Zeit für die Endspülung und schließt, wenn die Zeit abgelaufen ist.

Füllen

Bei dieser Sequenz wird die Leitung von den Dosierventilen zur Pistole gefüllt. Wird auch als Mischmaterialfüllung bezeichnet. Das System beginnt, die Komponenten A und B zu mischen, bis die Füllzeit abgelaufen ist.

Tabelle 9: Farbwechsel-Übersichtstabelle

Start-Rezeptur	End-Rezeptur	Wechselart	Ablass A	Füllung verlassen	Siehe Abb.
X	Y	Wechsel	Ja	–	ABB. 71
X	Y	Wechsel	Nein	–	ABB. 72
0	Y	Füllen	Ja	Ja	ABB. 73
0	Y	Füllen	Ja	Nein	ABB. 74
0	Y	Füllen	Nein	Ja	ABB. 75
0	Y	Füllen	Nein	Nein	ABB. 76
X	0	Spülen	Ja	–	ABB. 77
X	0	Spülen	Nein	–	ABB. 78
0	0	Spülen	Ja	–	ABB. 79
0	0	Spülen	Nein	–	ABB. 80

HINWEIS: Bei manuellen Systemen repräsentieren die in den Farbtabellen auf den folgenden Seiten gekennzeichneten digitalen Ein-/Ausgabesignale interne Zustände.

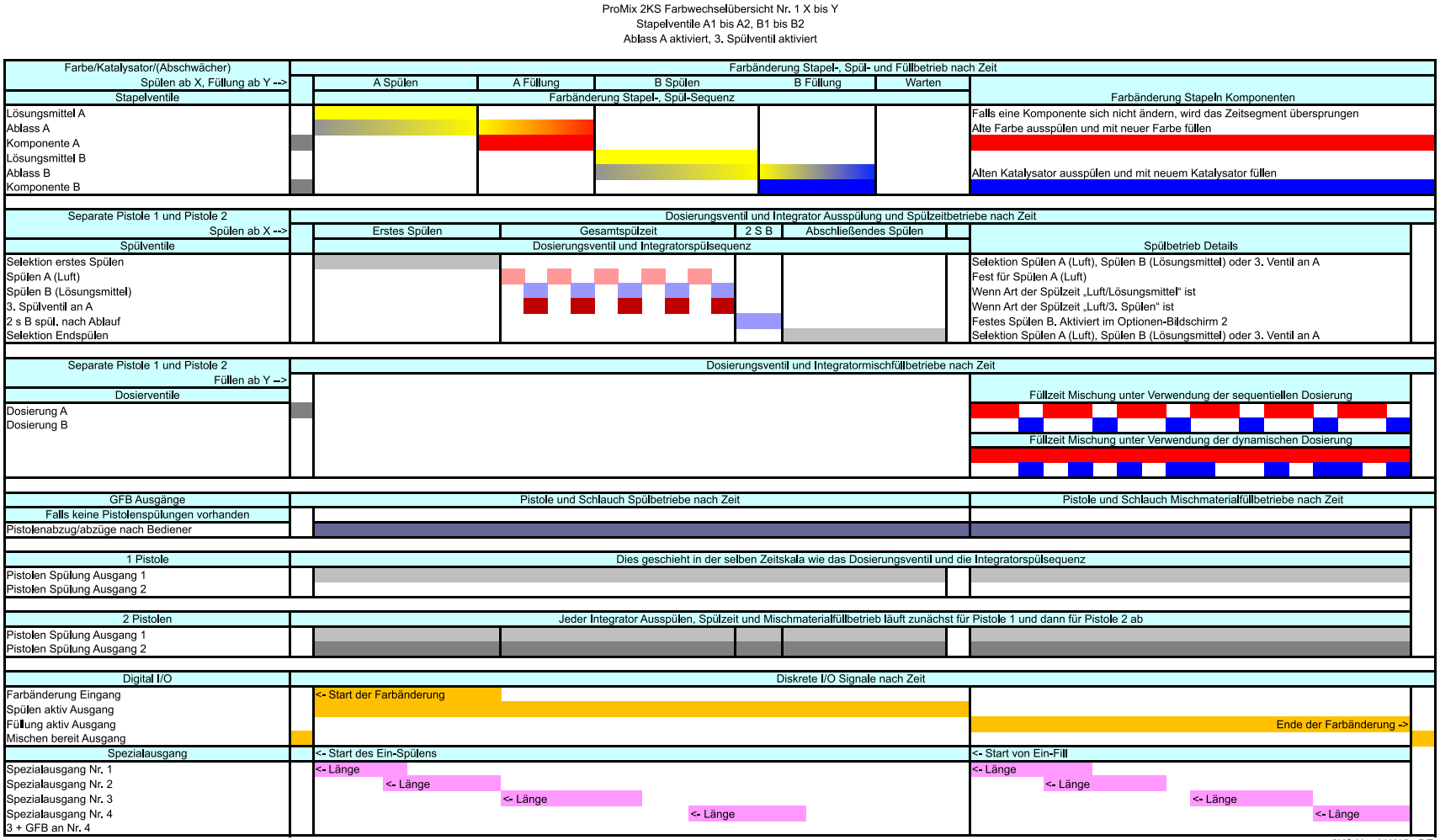

ProMix 2KS Farbwechselübersicht Nr. 1 X bis Y
Stapelventile A1 bis A2, B1 bis B2
Ablass A aktiviert, 3. Spülventil aktiviert
Farbe/Katalysator/(Abschwächer)
Spülen ab X, Füllung ab Y -->
Stapelventile
Lösungsmittel A
Ablass A
Komponente A
Lösungsmittel B
Ablass B
Komponente B
Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit
A Spülen
A Füllung
B Spülen
B Füllung
Warten
Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz
Farbänderung Stapeln Komponenten
Falls eine Komponente sich nicht ändern, wird das Zeitsegment übersprungen
Alte Farbe ausspülen und mit neuer Farbe füllen
Alten Katalysator ausspülen und mit neuem Katalysator füllen
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Spülen ab X -->
Spülventile
Selektion erstes Spülen
Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)
3. Spülventil an A
2 s B spül. nach Ablauf
Selektion Endspülen
Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit
Erstes Spülen
Gesamtspülzeit
2 S B
Abschließendes Spülen
Dosierungsventil und Integratorspülsequenz
Spülbetrieb Details
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Fest für Spülen A (Luft)
Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel" ist
Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen" ist
Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Füllen ab Y -->
Dosierventile
Dosierung A
Dosierung B
Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit
Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
GFB Ausgänge
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden
Pistolenabzug/abzüge nach Bediener
Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit
Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit
1 Pistole
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz
2 Pistolen
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab
Digital I/O
Farbänderung Eingang
Spülen aktiv Ausgang
Füllung aktiv Ausgang
Mischen bereit Ausgang
Diskrete I/O Signale nach Zeit
<- Start der Farbänderung
Ende der Farbänderung ->
Spezialausgang
Spezialausgang Nr. 1
Spezialausgang Nr. 2
Spezialausgang Nr. 3
Spezialausgang Nr. 4
3 + GFB an Nr. 4
<- Start des Ein-Spülens
<- Start von Ein-Fill
<- Länge
2KS X to Y K15 DE

Abb. 71: ProMix 2KS, Rezepturwechseltabelle Nr. 1, X zu Y

ProMix 2KS Farbwechselübersicht Nr. 2 X bis Y
Stapelventile A1 bis A2, B1 bis B2
Kein Ablass A, 3. Spülventil aktiviert

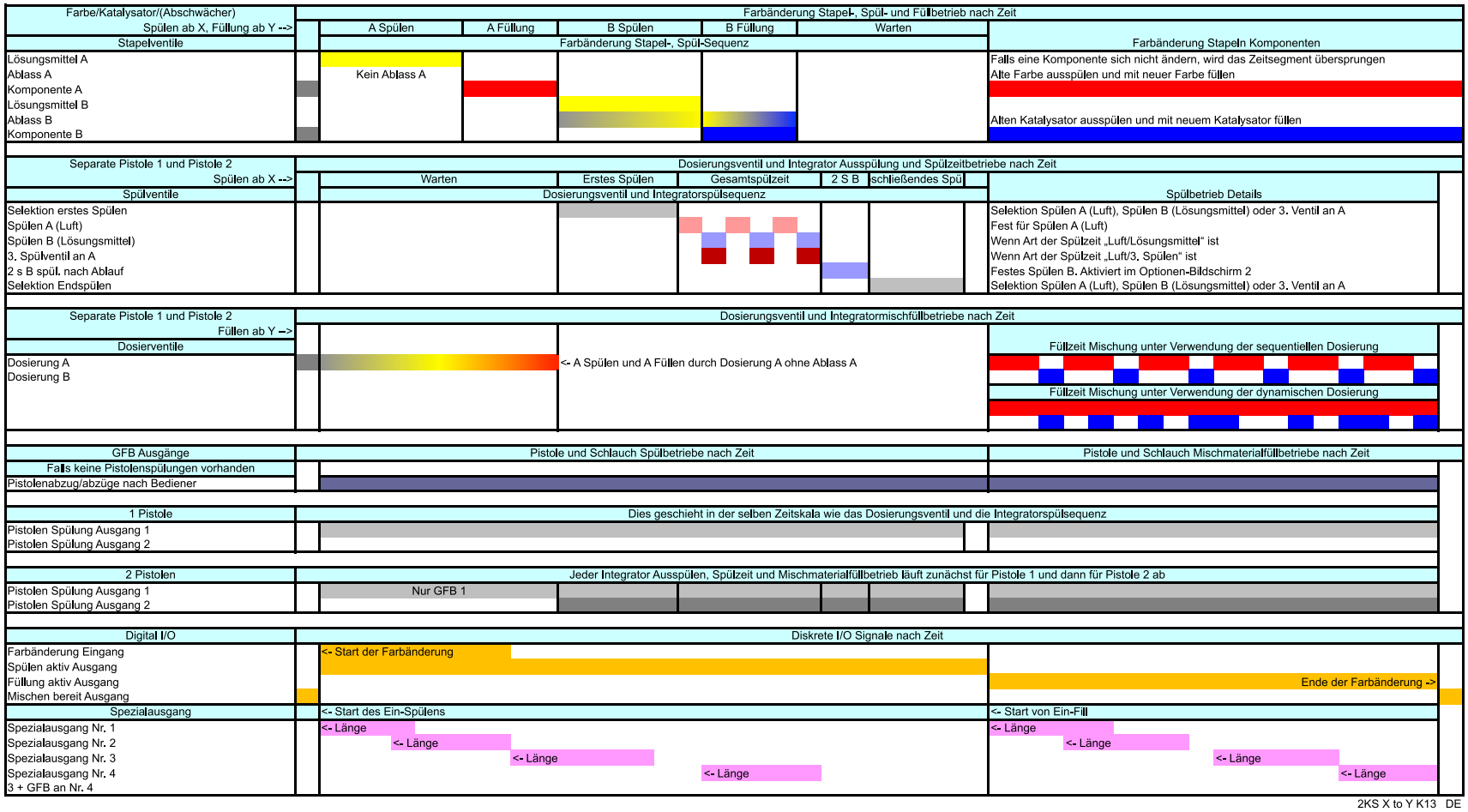

Farbe/Katalysator/(Abschwächer)
Spülen ab X, Füllung ab Y -->
Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit
A Spülen
A Füllung
B Spülen
B Füllung
Warten
Stapelventile
Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz
Farbänderung Stapeln Komponenten
Lösungsmittel A
Ablass A
Komponente A
Lösungsmittel B
Ablass B
Komponente B
Kein Ablass A
Falls eine Komponente sich nicht ändern, wird das Zeitsegment übersprungen
Alte Farbe ausspülen und mit neuer Farbe füllen
Alten Katalysator ausspülen und mit neuem Katalysator füllen
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Spülen ab X -->
Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit
Warten
Erstes Spülen
Gesamtspülzeit
2 S B
schließendes Spü
Spülventile
Dosierungsventil und Integratorspülsequenz
Spülbetrieb Details
Selektion erstes Spülen
Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)
3. Spülventil an A
2 s B spül. nach Ablauf
Selektion Endspülen
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Fest für Spülen A (Luft)
Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel" ist
Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen" ist
Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Füllen ab Y -->
Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit
Dosierventile
Dosierung A
Dosierung B
<- A Spülen und A Füllen durch Dosierung A ohne Ablass A
Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
GFB Ausgänge
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden
Pistolenabzug/abzüge nach Bediener
Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit
Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit
1 Pistole
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz
2 Pistolen
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab
Nur GFB 1
Digital I/O
Farbänderung Eingang
Spülen aktiv Ausgang
Füllung aktiv Ausgang
Mischen bereit Ausgang
Diskrete I/O Signale nach Zeit
<- Start der Farbänderung
Ende der Farbänderung ->
Spezialausgang
<- Start des Ein-Spülens
<- Start von Ein-Fill
Spezialausgang Nr. 1
Spezialausgang Nr. 2
Spezialausgang Nr. 3
Spezialausgang Nr. 4
3 + GFB an Nr. 4
<- Länge
2KS X to Y K13 DE

Abb. 72: ProMix 2KS, Rezepturwechseltabelle Nr. 2, X zu Y

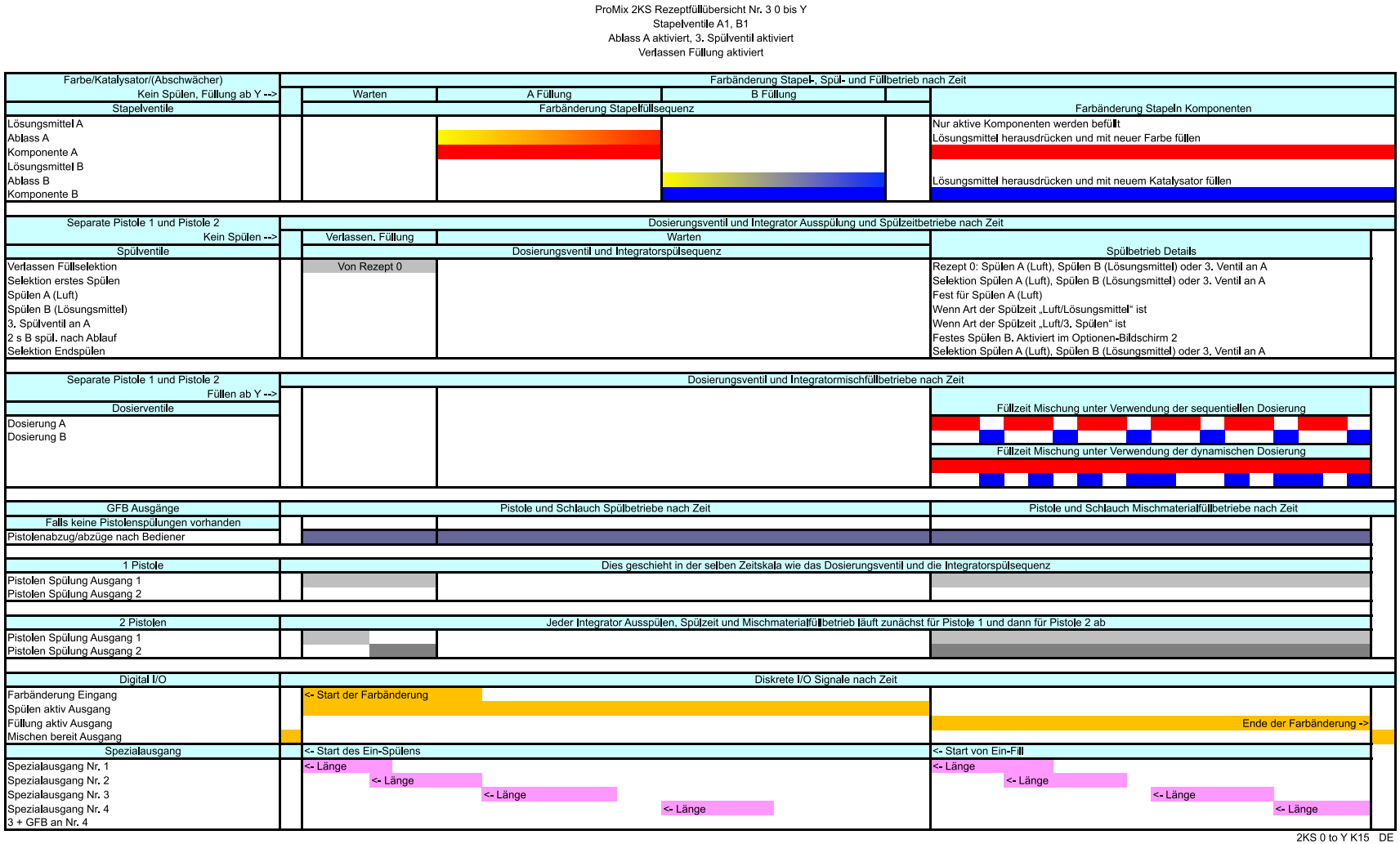

ProMix 2KS Rezeptfüllübersicht Nr. 3 0 bis Y
Stapelventile A1, B1
Ablass A aktiviert, 3. Spülventil aktiviert
Verlassen Füllung aktiviert
Farbe/Katalysator/(Abschwächer)
Kein Spülen, Füllung ab Y -->
Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit
Warten
A Füllung
B Füllung
Stapelventile
Farbänderung Stapelfüllsequenz
Farbänderung Stapeln Komponenten
Lösungsmittel A
Ablass A
Komponente A
Lösungsmittel B
Ablass B
Komponente B
Nur aktive Komponenten werden befüllt
Lösungsmittel herausdrücken und mit neuer Farbe füllen
Lösungsmittel herausdrücken und mit neuem Katalysator füllen
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Kein Spülen -->
Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit
Verlassen. Füllung
Warten
Spülventile
Dosierungsventil und Integratorspülsequenz
Spülbetrieb Details
Verlassen Füllselektion
Selektion erstes Spülen
Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)
3. Spülventil an A
2 s B spül. nach Ablauf
Selektion Endspülen
Von Rezept 0
Rezept 0: Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Fest für Spülen A (Luft)
Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel" ist
Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen" ist
Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Füllen ab Y -->
Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit
Dosierventile
Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Dosierung A
Dosierung B
Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
GFB Ausgänge
Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit
Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden
Pistolenabzug/abzüge nach Bediener
1 Pistole
Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
2 Pistolen
Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
Digital I/O
Diskrete I/O Signale nach Zeit
Farbänderung Eingang
Spülen aktiv Ausgang
Füllung aktiv Ausgang
Mischen bereit Ausgang
<- Start der Farbänderung
Ende der Farbänderung ->
Spezialausgang
<- Start des Ein-Spülens
<- Start von Ein-Fill
Spezialausgang Nr. 1
Spezialausgang Nr. 2
Spezialausgang Nr. 3
Spezialausgang Nr. 4
3 + GFB an Nr. 4
<- Länge
2KS 0 to Y K15 DE

Abb. 73: ProMix 2KS, Rezepturfülltabelle Nr. 3, 0 zu Y

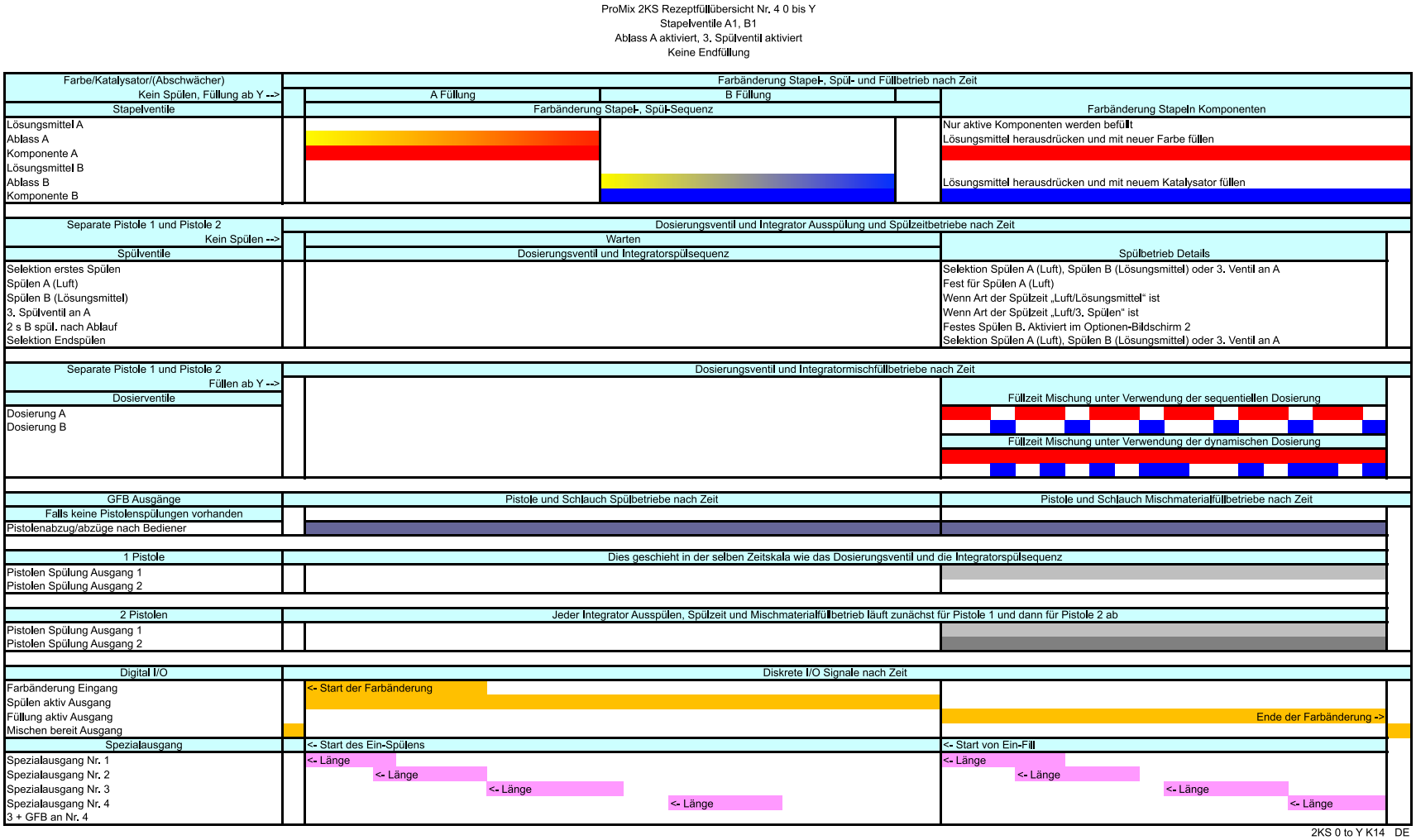

ProMix 2KS Rezeptfüllübersicht Nr. 4 0 bis Y
Stapelventile A1, B1
Ablass A aktiviert, 3. Spülventil aktiviert
Keine Endfüllung
Farbe/Katalysator/(Abschwächer)
Kein Spülen, Füllung ab Y -->
Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit
A Füllung
B Füllung
Stapelventile
Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz
Farbänderung Stapeln Komponenten
Lösungsmittel A
Ablass A
Komponente A
Lösungsmittel B
Ablass B
Komponente B
Nur aktive Komponenten werden befüllt
Lösungsmittel herausdrücken und mit neuer Farbe füllen
Lösungsmittel herausdrücken und mit neuem Katalysator füllen
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Kein Spülen -->
Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit
Warten
Spülventile
Dosierungsventil und Integratorspülsequenz
Spülbetrieb Details
Selektion erstes Spülen
Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)
3. Spülventil an A
2 s B spül. nach Ablauf
Selektion Endspülen
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Fest für Spülen A (Luft)
Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel“ ist
Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen“ ist
Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Füllen ab Y -->
Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit
Dosierventile
Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Dosierung A
Dosierung B
Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
GFB Ausgänge
Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit
Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden
Pistolenabzug/abzüge nach Bediener
1 Pistole
Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
2 Pistolen
Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
Digital I/O
Diskrete I/O Signale nach Zeit
Farbänderung Eingang
Spülen aktiv Ausgang
Füllung aktiv Ausgang
Mischen bereit Ausgang
<- Start der Farbänderung
Ende der Farbänderung ->
Spezialausgang
<- Start des Ein-Spülens
<- Start von Ein-Fill
Spezialausgang Nr. 1
Spezialausgang Nr. 2
Spezialausgang Nr. 3
Spezialausgang Nr. 4
3 + GFB an Nr. 4
<- Länge
2KS 0 to Y K14 DE

Abb. 74: ProMix 2KS, Rezepturfülltabelle Nr. 4, 0 zu Y

ProMix 2KS Rezeptfüllübersicht Nr. 5 0 bis Y
Stapelventile A1, B1
Kein Ablass A, 3. Spülventil aktiviert
Verlassen Füllung aktiviert

Farbe/Katalysator/(Abschwächer)	Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit			
Kein Spülen, Füllung ab Y -->	Warten	A Füllung	B Füllung	
Stapelventile	Farbänderung Stapelfüllsequenz			Farbänderung Stapeln Komponenten
Lösungsmittel A				Nur aktive Komponenten werden befüllt
Ablass A		Kein Ablass A		Lösungsmittel herausdrücken und mit neuer Farbe füllen
Komponente A				
Lösungsmittel B				
Ablass B				Lösungsmittel herausdrücken und mit neuem Katalysator füllen
Komponente B				

Separate Pistole 1 und Pistole 2	Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit		
Kein Spülen -->	Verlassen. Füllung	Warten	
Spülventile	Dosierungsventil und Integratorspülsequenz		Spülbetrieb Details
Verlassen Füllselektion	Von Rezept 0		Rezept 0: Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Selektion erstes Spülen			Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Spülen A (Luft)			Fest für Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)			Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel" ist
3. Spülventil an A			Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen" ist
2 s B spül. nach Ablauf			Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Endspülen			Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A

Separate Pistole 1 und Pistole 2	Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit		
Füllen ab Y -->			Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Dosierventile			
Dosierung A	<- A Füllung durch Dosierung A ohne Ablass A		
Dosierung B			
			Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung

GFB Ausgänge	Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit	Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden		
Pistolenabzug/abzüge nach Bediener		

1 Pistole	Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz
Pistolen Spülung Ausgang 1	
Pistolen Spülung Ausgang 2	

2 Pistolen	Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab	
Pistolen Spülung Ausgang 1	Nur GFB 1	
Pistolen Spülung Ausgang 2		

Digital I/O	Diskrete I/O Signale nach Zeit	
Farbänderung Eingang	<- Start der Farbänderung	
Spülen aktiv Ausgang		
Füllung aktiv Ausgang		Ende der Farbänderung ->
Mischen bereit Ausgang		
Spezialausgang	<- Start des Ein-Spülens	<- Start von Ein-Fill
Spezialausgang Nr. 1	<- Länge	<- Länge
Spezialausgang Nr. 2	<- Länge	<- Länge
Spezialausgang Nr. 3	<- Länge	<- Länge
Spezialausgang Nr. 4	<- Länge	<- Länge
3 + GFB an Nr. 4		

2KS 0 to Y K13 DE

Abb. 75: ProMix 2KS, Rezepturfülltabelle Nr. 5, 0 zu Y

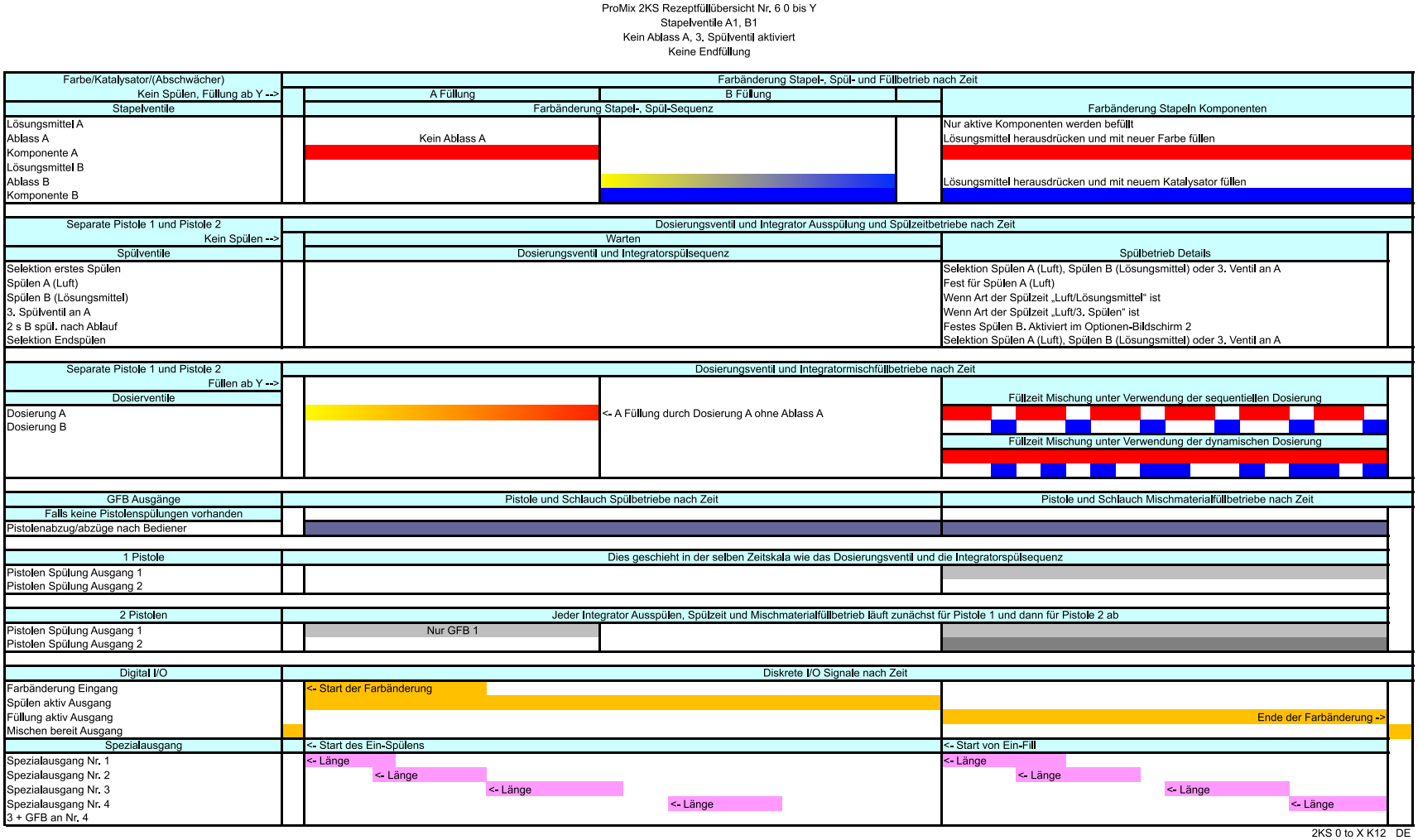

ProMix 2KS Rezeptfüllübersicht Nr. 6 0 bis Y
Stapelventile A1, B1
Kein Ablass A, 3. Spülventil aktiviert
Keine Endfüllung
Farbe/Katalysator/(Abschwächer)
Kein Spülen, Füllung ab Y -->
Stapelventile
Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit
A Füllung
B Füllung
Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz
Farbänderung Stapeln Komponenten
Lösungsmittel A
Ablass A
Komponente A
Lösungsmittel B
Ablass B
Komponente B
Kein Ablass A
Nur aktive Komponenten werden befüllt
Lösungsmittel herausdrücken und mit neuer Farbe füllen
Lösungsmittel herausdrücken und mit neuem Katalysator füllen
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Kein Spülen -->
Spülventile
Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit
Warten
Dosierungsventil und Integratorspülsequenz
Spülbetrieb Details
Selektion erstes Spülen
Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)
3. Spülventil an A
2 s B spül. nach Ablauf
Selektion Endspülen
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Fest für Spülen A (Luft)
Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel“ ist
Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen“ ist
Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Füllen ab Y -->
Dosierventile
Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit
Dosierung A
Dosierung B
<- A Füllung durch Dosierung A ohne Ablass A
Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
GFB Ausgänge
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden
Pistolenabzug/abzüge nach Bediener
Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit
Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit
1 Pistole
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz
2 Pistolen
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab
Nur GFB 1
Digital I/O
Farbänderung Eingang
Spülen aktiv Ausgang
Füllung aktiv Ausgang
Mischen bereit Ausgang
Diskrete I/O Signale nach Zeit
<- Start der Farbänderung
Ende der Farbänderung ->
Spezialausgang
<- Start des Ein-Spülens
<- Start von Ein-Fill
Spezialausgang Nr. 1
Spezialausgang Nr. 2
Spezialausgang Nr. 3
Spezialausgang Nr. 4
3 + GFB an Nr. 4
<- Länge
2KS 0 to X K12 DE

Abb. 76: ProMix 2KS, Rezepturfülltabelle Nr. 6, 0 zu Y

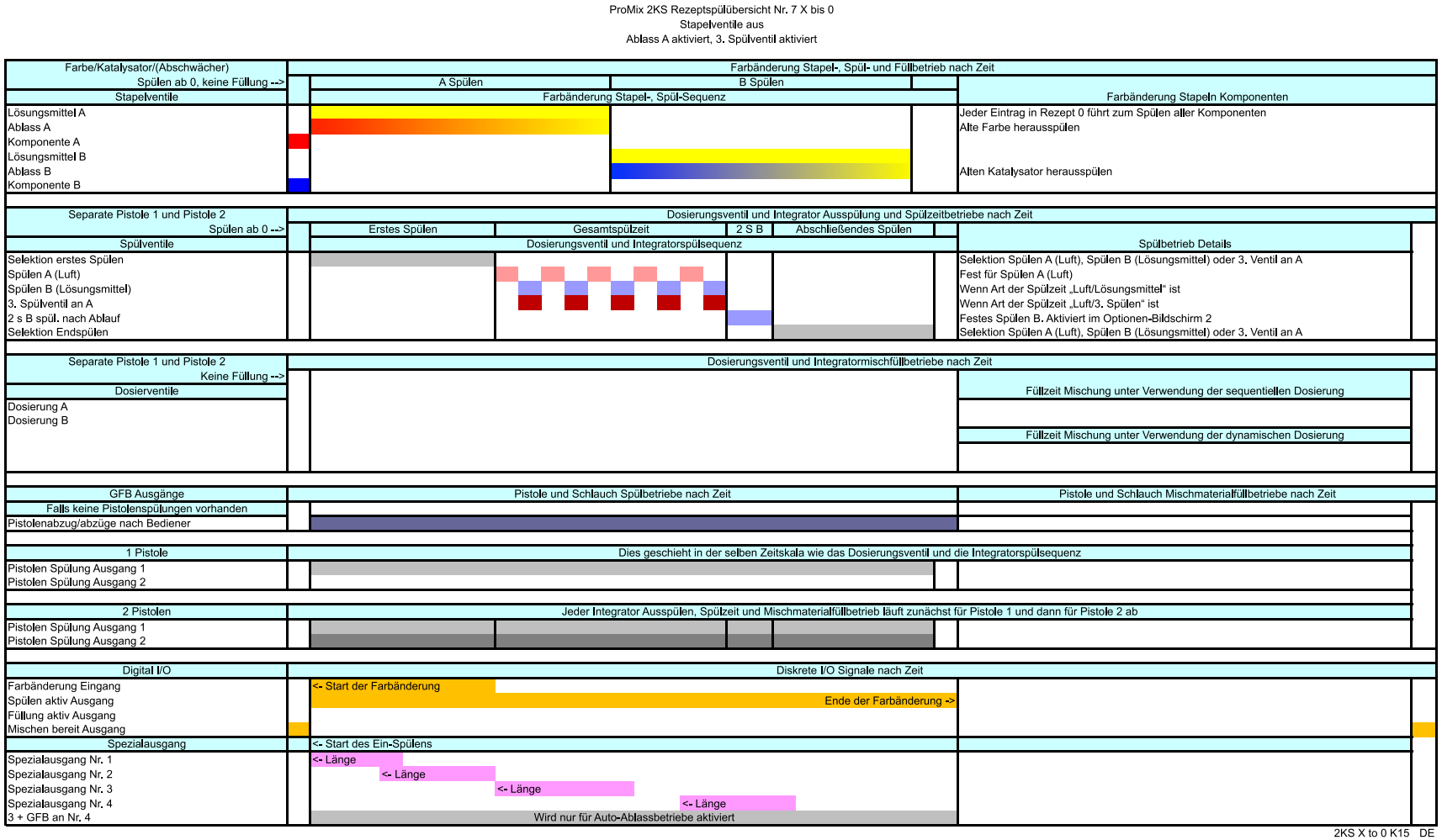

ProMix 2KS Rezeptspülübersicht Nr. 7 X bis 0
Stapelventile aus
Ablass A aktiviert, 3. Spülventil aktiviert
Farbe/Katalysator/(Abschwächer)
Spülen ab 0, keine Füllung -->
Stapelventile
Lösungsmittel A
Ablass A
Komponente A
Lösungsmittel B
Ablass B
Komponente B
Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit
A Spülen
B Spülen
Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz
Farbänderung Stapeln Komponenten
Jeder Eintrag in Rezept 0 führt zum Spülen aller Komponenten
Alte Farbe herausspülen
Alten Katalysator herausspülen
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Spülen ab 0 -->
Spülventile
Selektion erstes Spülen
Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)
3. Spülventil an A
2 s B spül. nach Ablauf
Selektion Endspülen
Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit
Erstes Spülen
Gesamtspülzeit
2 S B
Abschließendes Spülen
Dosierungsventil und Integratorspülsequenz
Spülbetrieb Details
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Fest für Spülen A (Luft)
Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel" ist
Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen" ist
Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Keine Füllung -->
Dosierventile
Dosierung A
Dosierung B
Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit
Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
GFB Ausgänge
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden
Pistolenabzug/abzüge nach Bediener
Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit
Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit
1 Pistole
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz
2 Pistolen
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab
Digital I/O
Farbänderung Eingang
Spülen aktiv Ausgang
Füllung aktiv Ausgang
Mischen bereit Ausgang
Diskrete I/O Signale nach Zeit
<- Start der Farbänderung
Ende der Farbänderung ->
Spezialausgang
Spezialausgang Nr. 1
Spezialausgang Nr. 2
Spezialausgang Nr. 3
Spezialausgang Nr. 4
3 + GFB an Nr. 4
<- Start des Ein-Spülens
<- Länge
<- Länge
<- Länge
<- Länge
Wird nur für Auto-Ablassbetriebe aktiviert
2KS X to 0 K15 DE

Abb. 77: ProMix 2KS, Rezepturspültabelle Nr. 7, X zu 0

ProMix 2KS Rezeptspülübersicht Nr. 8 X bis 0
Stapelventile aus
Kein Ablass A, 3. Spülventil aktiviert

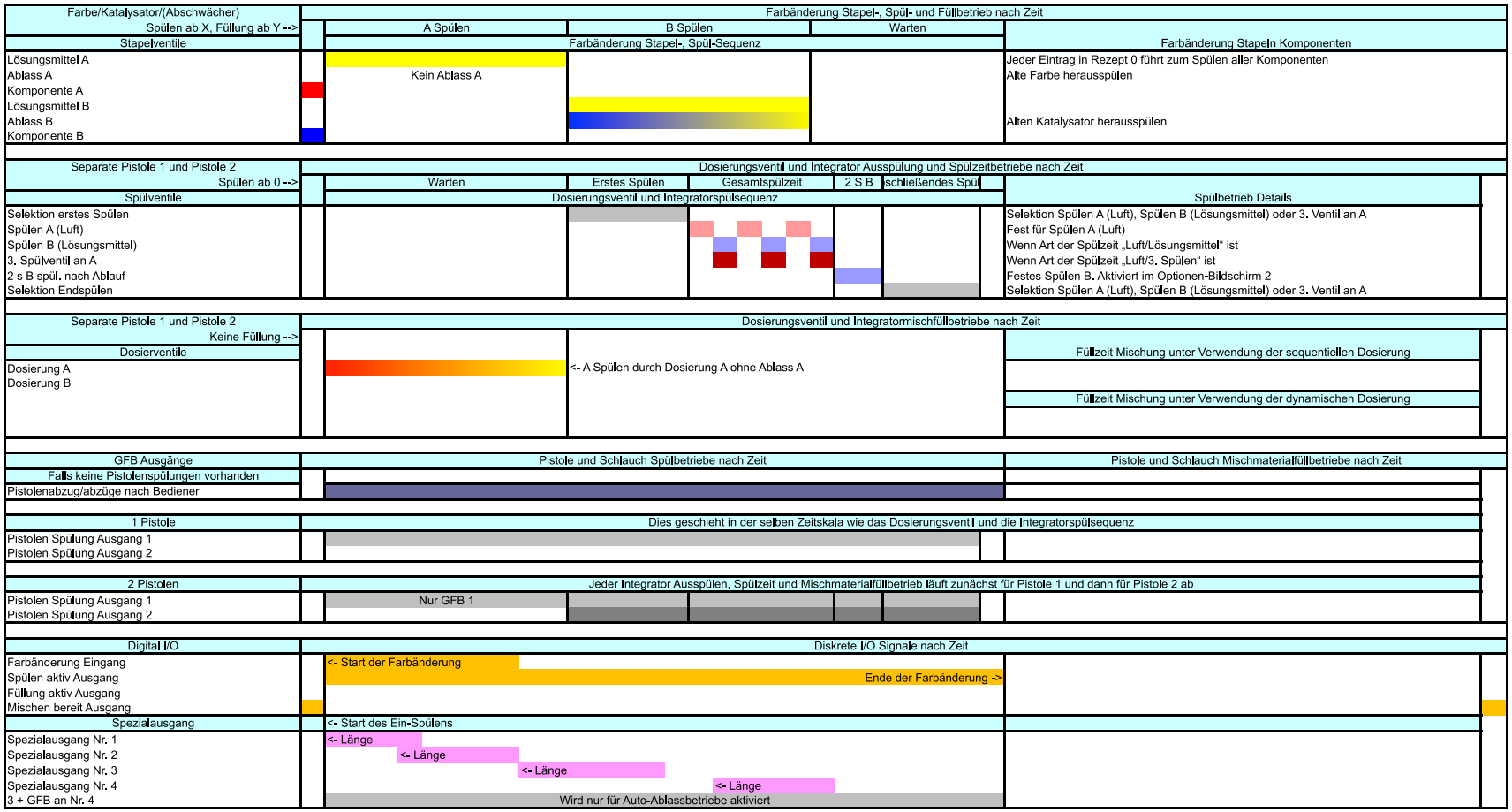

Farbe/Katalysator/(Abschwächer)
Spülen ab X, Füllung ab Y -->
Stapelventile
Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit
A Spülen
B Spülen
Warten
Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz
Farbänderung Stapeln Komponenten
Lösungsmittel A
Ablass A
Komponente A
Lösungsmittel B
Ablass B
Komponente B
Kein Ablass A
Jeder Eintrag in Rezept 0 führt zum Spülen aller Komponenten
Alte Farbe herausspülen
Alten Katalysator herausspülen
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Spülen ab 0 -->
Spülventile
Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit
Warten
Erstes Spülen
Gesamtspülzeit
2 S B
schließendes Spül
Dosierungsventil und Integratorspülsequenz
Spülbetrieb Details
Selektion erstes Spülen
Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)
3. Spülventil an A
2 s B spül. nach Ablauf
Selektion Endspülen
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Fest für Spülen A (Luft)
Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel“ ist
Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen“ ist
Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Keine Füllung -->
Dosierventile
Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit
Dosierung A
Dosierung B
<- A Spülen durch Dosierung A ohne Ablass A
Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
GFB Ausgänge
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden
Pistolenabzug/abzüge nach Bediener
Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit
Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit
1 Pistole
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz
2 Pistolen
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab
Nur GFB 1
Digital I/O
Farbänderung Eingang
Spülen aktiv Ausgang
Füllung aktiv Ausgang
Mischen bereit Ausgang
Diskrete I/O Signale nach Zeit
<- Start der Farbänderung
Ende der Farbänderung ->
Spezialausgang
Spezialausgang Nr. 1
Spezialausgang Nr. 2
Spezialausgang Nr. 3
Spezialausgang Nr. 4
3 + GFB an Nr. 4
<- Start des Ein-Spülens
<- Länge
<- Länge
<- Länge
<- Länge
Wird nur für Auto-Ablassbetriebe aktiviert
2KS X to 0 K13 DE

Abb. 78: ProMix 2KS, Rezepturspültabelle Nr. 8, X zu 0

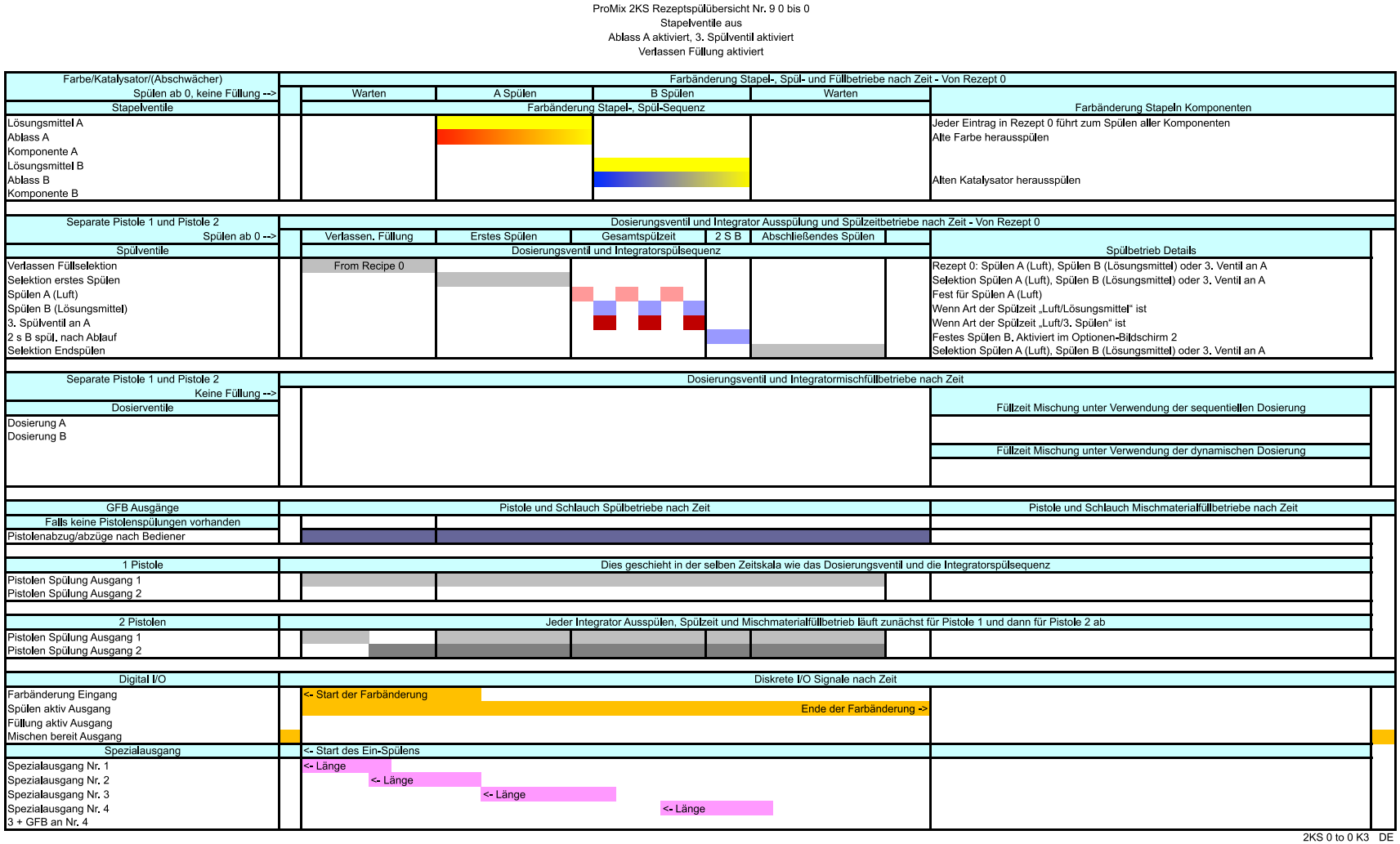

ProMix 2KS Rezeptspülübersicht Nr. 9 0 bis 0
Stapelventile aus
Ablass A aktiviert, 3. Spülventil aktiviert
Verlassen Füllung aktiviert
Farbe/Katalysator/(Abschwächer)
Spülen ab 0, keine Füllung -->
Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetriebe nach Zeit - Von Rezept 0
Warten
A Spülen
B Spülen
Warten
Stapelventile
Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz
Farbänderung Stapeln Komponenten
Lösungsmittel A
Ablass A
Komponente A
Lösungsmittel B
Ablass B
Komponente B
Jeder Eintrag in Rezept 0 führt zum Spülen aller Komponenten
Alte Farbe herausspülen
Alten Katalysator herausspülen
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Spülen ab 0 -->
Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit - Von Rezept 0
Verlassen. Füllung
Erstes Spülen
Gesamtspülzeit
2 S B
Abschließendes Spülen
Spülventile
Dosierungsventil und Integratorspülsequenz
Spülbetrieb Details
Verlassen Füllselektion
Selektion erstes Spülen
Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)
3. Spülventil an A
2 s B spül. nach Ablauf
Selektion Endspülen
From Recipe 0
Rezept 0: Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Fest für Spülen A (Luft)
Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel" ist
Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen" ist
Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Keine Füllung -->
Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit
Dosierventile
Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
Dosierung A
Dosierung B
GFB Ausgänge
Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit
Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden
Pistolenabzug/abzüge nach Bediener
1 Pistole
Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
2 Pistolen
Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
Digital I/O
Diskrete I/O Signale nach Zeit
Farbänderung Eingang
Spülen aktiv Ausgang
Füllung aktiv Ausgang
Mischen bereit Ausgang
<- Start der Farbänderung
Ende der Farbänderung ->
Spezialausgang
<- Start des Ein-Spülens
Spezialausgang Nr. 1
Spezialausgang Nr. 2
Spezialausgang Nr. 3
Spezialausgang Nr. 4
3 + GFB an Nr. 4
<- Länge
<- Länge
<- Länge
<- Länge
2KS 0 to 0 K3 DE

Abb. 79: ProMix 2KS, Rezepturspültabelle Nr. 9, 0 zu 0

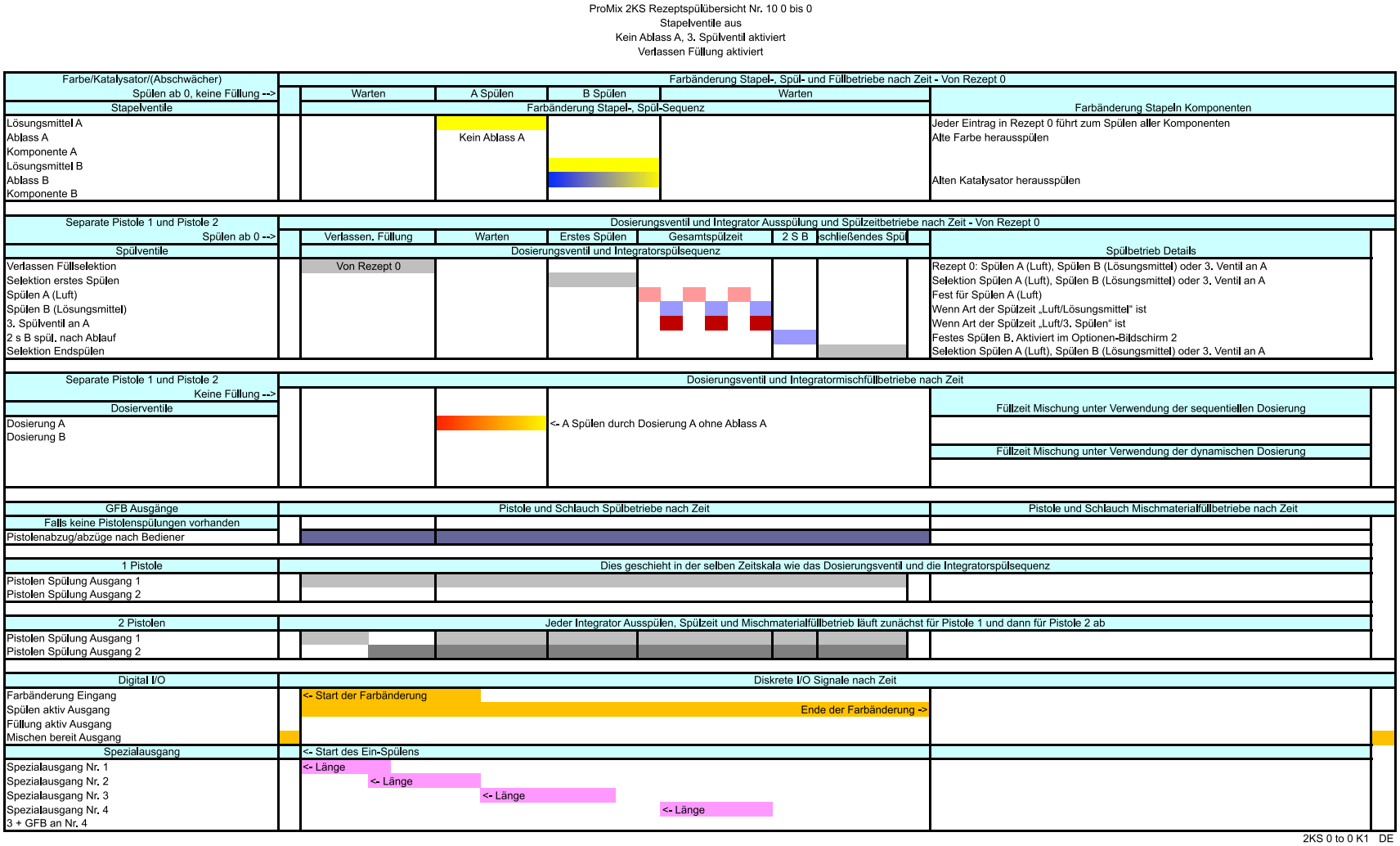

ProMix 2KS Rezeptspülübersicht Nr. 10 0 bis 0
Stapelventile aus
Kein Ablass A, 3. Spülventil aktiviert
Verlassen Füllung aktiviert
Farbe/Katalysator/(Abschwächer)
Spülen ab 0, keine Füllung -->
Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetriebe nach Zeit - Von Rezept 0
Warten
A Spülen
B Spülen
Warten
Stapelventile
Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz
Farbänderung Stapeln Komponenten
Lösungsmittel A
Ablass A
Komponente A
Lösungsmittel B
Ablass B
Komponente B
Kein Ablass A
Jeder Eintrag in Rezept 0 führt zum Spülen aller Komponenten
Alte Farbe herausspülen
Alten Katalysator herausspülen
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Spülen ab 0 -->
Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit - Von Rezept 0
Verlassen. Füllung
Warten
Erstes Spülen
Gesamtspülzeit
2 S B
schließendes Spül
Spülventile
Dosierungsventil und Integratorspülsequenz
Spülbetrieb Details
Verlassen Füllselektion
Selektion erstes Spülen
Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)
3. Spülventil an A
2 s B spül. nach Ablauf
Selektion Endspülen
Von Rezept 0
Rezept 0: Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Fest für Spülen A (Luft)
Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel" ist
Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen" ist
Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2
Keine Füllung -->
Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit
Dosierventile
Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Dosierung A
Dosierung B
<- A Spülen durch Dosierung A ohne Ablass A
Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
GFB Ausgänge
Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit
Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden
Pistolenabzug/abzüge nach Bediener
1 Pistole
Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
2 Pistolen
Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab
Pistolen Spülung Ausgang 1
Pistolen Spülung Ausgang 2
Digital I/O
Diskrete I/O Signale nach Zeit
Farbänderung Eingang
Spülen aktiv Ausgang
Füllung aktiv Ausgang
Mischen bereit Ausgang
<- Start der Farbänderung
Ende der Farbänderung ->
Spezialausgang
<- Start des Ein-Spülens
Spezialausgang Nr. 1
Spezialausgang Nr. 2
Spezialausgang Nr. 3
Spezialausgang Nr. 4
3 + GFB an Nr. 4
<- Länge
<- Länge
<- Länge
<- Länge
2KS 0 to 0 K1 DE

Abb. 80: ProMix 2KS, Rezepturspültabelle Nr. 10, 0 zu 0

Alarmmeldungen und Warnungen

HINWEIS: Verwenden Sie nicht das Material in der Leitung, das nicht entsprechend dem Mischungsverhältnis ausgestoßen wurde.

Systemalarme

Systemalarme benachrichtigen den Benutzer über Probleme und helfen ihm, ein Spritzen außerhalb des Mischungsverhältnisses zu vermeiden. Wenn ein Alarm eintritt, wird der Betrieb unterbrochen und es geschieht Folgendes:

- An der Kabinenregelung leuchtet oder blinkt eine rote LED.
- An der Kabinenregelung wird ein Alarm-Fehlercode von E-1 bis E-28 dargestellt. Siehe ABB. 81.
- Der Summer ertönt (nur bei E-2; siehe Seite 29, um ihn für alle Alarme einzustellen).
- Die Statuszeile an der EasyKey-Anzeige zeigt den Fehlercode mit einer Beschreibung an (siehe Tabelle 10).

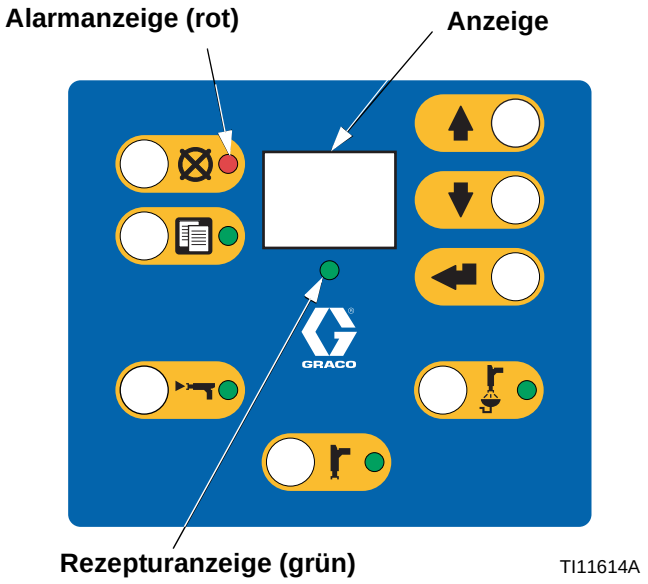


ABB. 81. Kabinenregelung

Systemwarnungen

In Tabelle 10 sind die Systemfehlercodes aufgelistet. Warnungen stoppen den Betrieb nicht und bewirken keinen Alarmton. Sie werden im mit Datum/Uhrzeit gekennzeichneten Protokoll gespeichert, das mit Hilfe der ProMix 2KS-Webschnittstelle auf einem PC eingesehen werden kann (siehe Handbuch 313386).

Alarm-Rücksetzung und Neustart

HINWEIS: Wenn ein Alarm auftritt, muss vor dem Zurücksetzen erst der Fehlercode ermittelt werden. Siehe Tabelle 10. Falls Sie vergessen haben, welcher Fehlercode aufgetreten ist, können Sie anhand der **Alarmbildschirme** (Seite 24) die letzten 10 Alarme mit Datum und Uhrzeit sehen.

Zum Rücksetzen der Alarme siehe Tabelle 11. Viele Alarme können durch einfache Betätigung der Alarm-Rücksetztaste gelöscht werden.

Tabelle 10: Systemalarm/Fehlercodes

Code	Beschreibung	Details
E-1	Kommunikationsfehler-Alarm	Seite 81
E-2	Topfzeit-Alarm	Seite 81
E-3	Alarm „Hohes Mischverhältnis“	Seite 82
E-4	Alarm „Niedriges Mischverhältnis“	Seite 83
E-5	Überdosierungsalarm „A/B-Dosis zu kurz“	Seite 84
E-6	Überdosierungsalarm „B/A-Dosis zu kurz“	Seite 84
E-7	Alarm „Dosierzeit A“	Seite 85
E-8	Alarm „Dosierzeit B“	Seite 85
E-9	Nicht verwendet	–
E-10	Fernstopp-Alarm	Seite 86
E-11	Spülvolumen-Alarm	Seite 86
E-12	Alarm „CAN-Netzwerk-Kommunikationsfehler“	Seite 87
E-13	Alarm „Durchfluss zu hoch“	Seite 88
E-14	Alarm „Durchfluss zu niedrig“	Seite 88
E-15	Systemleerlauf-Warnung	Seite 88
E-16	Systemvorbereitungs-Änderungswarnung	Seite 88
E-17	Warnung „Strom ein“	Seite 88
E-18	Warnung „Werkeinstellung geladen“	Seite 88
E-19	E/A-Alarm	Seite 89
E-20	Spülstartalarm	Seite 90
E-21	Materialfüllalarm	Seite 90
E-22	Alarm „Tank A niedrig“	Seite 90
E-23	Alarm „Tank B niedrig“	Seite 90
E-24	Alarm „Tank S niedrig“	Seite 90
E-25	Alarm „Automatisches Spülen beendet“	Seite 91
E-26	Alarm „Farb-/Härterspülung“	Seite 91
E-27	Alarm „Farb-/Härterfüllung“	Seite 91
E-28	Material-Vorantreibung abgeschlossen	Seite 91

Alarm-Fehlersuche

Tabelle 11. Alarm-Fehlersuche

E-1: KOMM.-FEHLER	
Ursache	**Abhilfe**
Keine Stromversorgung an EasyKey.	Stromversorgung an EasyKey herstellen.
Keine Stromversorgung zur Materialstation. Das eigensichere Stromkabel zwischen EasyKey und Materialstation ist nicht angeschlossen.	Sicherstellen, dass das Kabel korrekt angeschlossen ist. Siehe Installationshandbuch.
Keine Stromversorgung zur Materialstation. Die Materialplatinensicherung ist durchgebrannt.	Die Sicherung kontrollieren und ggf. austauschen. Siehe Reparatur- und Ersatzteilehandbuch.
Das Lichtwellenleiterkabel zwischen EasyKey und Materialstation ist nicht angeschlossen.	Sicherstellen, dass das Kabel korrekt angeschlossen ist. Siehe Installationshandbuch.
Lichtwellenleiterkabel gebogen oder durchtrennt.	Sicherstellen, dass das Kabel keine Schnitte oder Krümmungen mit einem Radius unter 1.6 in. (40 mm) aufweist.
Lichtwellenleiterkabelenden verunreinigt.	Lichtwellenleiterkabel abklemmen und Enden mit fusselfreiem Tuch reinigen.
Kommunikationskabel oder Stecker defekt.	Kabel auswechseln.
E-2: TOPFZEIT-ALARM	
Ursache	**Abhilfe**
Die Topfzeit für das Mischmaterial wurde überschritten. ***HINWEIS*** Um zu verhindern, dass Mischmaterial im System aushärtet, das System nicht abschalten. Eine der Lösungen rechts ausführen.	Die Alarm-Rücksetztaste drücken, um den Warnton abzuschalten. Das System mit Lösungsmittel, frischem Mischmaterial oder einer neuen Farbe spülen: • **Lösungsmittelspülung -** siehe **Spülen von Mischmaterial** auf Seite 59. Das System wird gespült, bis die voreingestellte Spülzeit abgelaufen ist. • **Spülung mit neuem Mischmaterial -** Misch-Modus aufrufen und das erforderliche Volumen spritzen, um den Timer neu zu starten. • **Farbwechsel -** einen Farbwechsel ausführen, Seite 67.

Tabelle 11. Alarm-Fehlersuche

E-3: ALARM „HOHES MISCHVERHÄLTNIS“	
System mit sequentieller Dosierung Das Mischverhältnis ist höher als der eingestellte Toleranzwert beim vorherigen Dosierzyklus. **System mit dynamischer Dosierung** Das Mischverhältnis ist höher als der eingestellte Toleranzwert für einen Volumenvergleich von Komponente A zu B.	
Ursache	**Abhilfe**
Es gibt zu wenig Behinderung im System.	• Kontrollieren, ob das System vollständig mit Material geladen ist. • Kontrollieren, ob die Doppelhubgeschwindigkeit der Zufuhrpumpe richtig eingestellt ist. • Kontrollieren, ob die Spritzdüse die richtige Größe für das Durchflussvolumen und die Anwendung hat und ob sie nicht verschlissen ist. • Kontrollieren, ob der Materialregler richtig eingestellt ist.
Wenn ein Alarm auftritt, während das System gestartet wird, war die Durchflussrate wahrscheinlich zu hoch.	Den Weg der Pistolennadel verringern, um die Anfangsmaterialrate zu senken, bis die Materialschläuche mit Material gefüllt sind.
Wenn der Alarm auftrat, nachdem schon einige Zeit gesprüht wurde, könnte der Druck von der Materialversorgung ungleich sein.	*D*ie Drücke der Materialzufuhrregler von Komponente A und B einstellen, bis sie ungefähr gleich sind. *Sind die Drücke bereits ungefähr gleich,* kontrollieren, ob die Dosierventile für Komponente A und B funktionieren.
Langsames Ansprechen der Ventile für Komponente A oder B. Kann folgende Ursachen haben:	Die Magnetventile zur Dosierung von A und B entsprechend den Anweisungen im ProMix 2KS-Reparatur- und Ersatzteilehandbuch manuell betätigen, um die Funktion zu prüfen.
• Der Luftdruck zu den Ventilsteuervorrichtungen ist zu niedrig.	• Luftdruck erhöhen. Der Luftdruck muss 75-120 psi (0,52-0,84 MPa, 5,2-8,4 bar) betragen; 120 psi werden empfohlen.
• Magnetventile oder Leitungen verengt oder Druckluft zur Ventilansteuerung unterbrochen.	• In der Luftzufuhr kann Staub oder Feuchtigkeit vorliegen. Entsprechend filtern.
• Ein Dosierventil ist zu weit hineingedreht.	• Siehe **Tabelle 7: Einstellen des Mischverteilerventils**, Seite 53, für Anweisungen zur Einstellung.
• Materialdruck zu hoch und Luftdruck zu niedrig.	• Luft- und Materialdruck einstellen. Siehe oben zu empfohlenem Luftdruck.

Tabelle 11. Alarm-Fehlersuche

E-4: ALARM „NIEDRIGES MISCHVERHÄLTNIS“	
System mit sequentieller Dosierung Das Mischverhältnis ist niedriger als der eingestellte Toleranzwert beim vorherigen Dosierzyklus. **System mit dynamischer Dosierung** Das Mischverhältnis ist niedriger als der eingestellte Toleranzwert für einen Volumenvergleich von Komponente A zu B.	
Ursache	**Abhilfe**
Es gibt zu viel Behinderung im System.	• Kontrollieren, ob das System vollständig mit Material geladen ist. • Kontrollieren, ob die Doppelhubgeschwindigkeit der Zufuhrpumpe richtig eingestellt ist. • Kontrollieren, ob die Spritzdüse die richtige Größe für das Durchflussvolumen und die Anwendung hat und ob sie nicht verstopft ist. • Kontrollieren, ob der Materialregler richtig eingestellt ist.
Wenn ein Alarm auftritt, während das System gestartet wird, war die Durchflussrate wahrscheinlich zu hoch.	Den Weg der Pistolennadel verringern, um die Anfangsmaterialrate zu senken, bis die Materialschläuche mit Material gefüllt sind.
Wenn der Alarm auftrat, nachdem schon einige Zeit gesprüht wurde, könnte der Druck von der Materialversorgung ungleich sein.	*D*ie Drücke der Materialzufuhrregler von Komponente A und B einstellen, bis sie ungefähr gleich sind. *Sind die Drücke bereits ungefähr gleich,* kontrollieren, ob die Dosierventile für Komponente A und B funktionieren.
Langsames Ansprechen der Ventile für Komponente A oder B. Kann folgende Ursachen haben:	Die Magnetventile zur Dosierung von A und B entsprechend den Anweisungen im ProMix 2KS-Reparatur- und Ersatzteilehandbuch manuell betätigen, um die Funktion zu prüfen.
• Der Luftdruck zu den Ventilsteuervorrichtungen ist zu niedrig.	• Luftdruck erhöhen. Der Luftdruck muss 75-120 psi (0,52-0,84 MPa, 5,2-8,4 bar) betragen; 120 psi werden empfohlen.
• Magnetventile oder Leitungen verengt oder Druckluft zur Ventilansteuerung unterbrochen.	• In der Luftzufuhr kann Staub oder Feuchtigkeit vorliegen. Entsprechend filtern.
• Ein Dosierventil ist zu weit hineingedreht.	• Siehe **Tabelle 7: Einstellen des Mischverteilerventils**, Seite 53, für Anweisungen zur Einstellung.
• Materialdruck zu hoch und Luftdruck zu niedrig.	• Luft- und Materialdruck einstellen. Siehe oben zu empfohlenem Luftdruck.

Tabelle 11. Alarm-Fehlersuche

E-5: ÜBERDOSIERUNGSALARM „A/B-DOSIS ZU KURZ“ und E-6: ÜBERDOSIERUNGSALARM „B/A-DOSIS ZU KURZ“	
E-5: Dosis A ist zu hoch und in Kombination mit B zu groß für die Kapazität der Mischkammer. E-6: Dosis B ist zu hoch und verursacht eine Dosis A, die in Kombination mit B zu groß für die Kapazität der Mischkammer ist.	
Ursache	**Abhilfe**
Ventildichtung oder Nadel/Sitz sind undicht. Siehe **ABB. 11 Gesamtsummenbildschirm** auf Seite 23. Wenn A und B gleichzeitig dosiert werden (nur sequentielles Dosieren), ist eine Undichtigkeit vorhanden.	Das Ventil reparieren (siehe Ventil-Handbuch 312782).
Probenventil undicht.	Anziehen oder Ventil austauschen.
Durchflussmesserschwankungen durch pulsierenden Druck.	Auf Druckspitzen/Schwankungen prüfen: 1. Sämtliche Mischverteilerventile schließen. 2. Die Kreislaufpumpen und die Kabinengeräte (wie Lüfter oder Förderanlagen) einschalten. 3. Prüfen, ob ProMix 2KS einen Materialfluss anzeigt. 4. Wenn ProMix 2KS einen Materialfluss anzeigt und keine Undichtigkeiten von der Pistole oder anderen Dichtungen oder Anschlussstücken vorhanden sind, werden die Volumenzähler wahrscheinlich durch Druckimpulse beeinträchtigt. 5. Das Materialabsperrventil zwischen dem Materialversorgungssystem und dem Volumenzähler schließen. Es sollte kein Materialfluss mehr angezeigt werden. 6. Falls notwendig, müssen Druckregler oder ein Druckausgleichbehälter an den Materialeinlässen des ProMix 2KS installiert werden, um den Materialzufuhrdruck zu verringern. Wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an Ihren Graco-Händler.
Langsames Ansprechen der Ventile für Komponente A oder B.	Siehe **E-3: ALARM „HOHES MISCHVERHÄLTNIS“** und **E-4: ALARM „NIEDRIGES MISCHVERHÄLTNIS“**, Seite 82-83.
Betrieb mit hohem Mischverhältnis und hohem Durchfluss	Es kann nötig sein, die Durchflussrate durch das Dosierventil für Komponente B durch Einstellen der Sechskantmutter (E) zu reduzieren. Siehe Seite 51.

Tabelle 11. Alarm-Fehlersuche

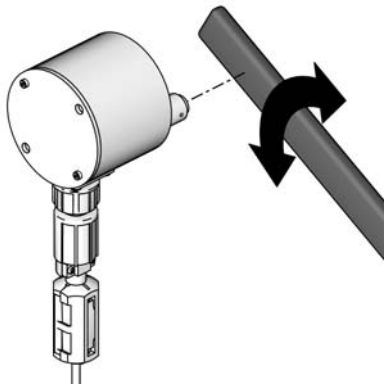
E-7: ALARM „DOSIERZEIT A“ und E-8: ALARM „DOSIERZEIT B“	
E-7: Pistolenabzugseingang ist aktiv (AFS oder Integration), und während der gewählten Dosierzeit wurden weniger als 31-Impulse von Volumenzähler A erkannt. E-8: Pistolenabzugseingang ist aktiv (AFS oder Integration), und während der gewählten Dosierzeit wurden weniger als 31-Impulse von Volumenzähler B erkannt.	
Ursache	**Abhilfe**
Das System befindet sich im Misch-Modus , und die Pistole wird nur teilweise abgezogen. Dabei strömt nur Luft, aber kein Material durch die Pistole.	Die Pistole ganz abziehen.
Materialdurchfluss zu gering.	Durchfluss erhöhen.
Die Dosierzeiteinstellung ist für die aktuelle Durchflussrate zu kurz.	Die Dosierzeiteinstellung erhöhen.
Volumenzähler oder Kabel defekt oder Volumenzähler verstopft.	Um die Sensorfunktion am Volumenzähler zu überprüfen, die Volumenzählerkappe entfernen, um den Sensor freizulegen. Ein Eisenmetallwerkzeug vor dem Sensor hin- und herbewegen.  TI12792a Bei einem Defekt von Volumenzähler oder Kabel besteht ein großer Unterschied zwischen dem tatsächlich ausgestoßenen Material und dem auf der EasyKey-Anzeige dargestellten Volumenzählervolumen. Den Volumenzähler nach Bedarf reinigen oder reparieren. Siehe auch Volumenzähler-Handbuch 308778. Den Vorgang zur **Volumenzähler-Kalibrierung** ausführen, Seite 65.
Langsames Ansprechen der Ventile für Komponente A oder B.	Siehe **E-3: ALARM „HOHES MISCHVERHÄLTNIS“** und **E-4: ALARM „NIEDRIGES MISCHVERHÄLTNIS“**, Seite 82-83.
Die Zufuhrpumpe ist nicht eingeschaltet.	Die Zufuhrpumpe einschalten.
Hinter dem Luftstromschalter ist eine Luftundichtigkeit vorhanden.	Die Luftleitungen auf Undichtigkeiten kontrollieren und reparieren.
Der Luftstromschalter ist in offener Stellung blockiert.	Den Luftstromschalter reinigen oder austauschen.
Das System ist im Misch-Modus, für das Mindest-Materialfüllvolumen wurde 0 eingegeben (siehe **Optionsbildschirm 1**, Seite 32), und Sicherung F1 ist durchgebrannt.	Die Sicherung überprüfen und ggf. austauschen. Siehe Reparatur- und Ersatzteilehandbuch.

Tabelle 11. Alarm-Fehlersuche

E-9: Nicht verwendet **E-10: FERNSTOPP-ALARM**	
Ursache	**Abhilfe**
Die Automation hat verlangt, dass das System alle Funktionen einstellt.	Betrieb abbrechen. Das Automationssystem auf Fehler untersuchen.
E-11: SPÜLVOLUMEN-ALARM	
Ursache	**Abhilfe**
Der ProMix 2KS-Lösungsmittel-Durchflussschalter ist beim Spülen nicht aktiviert.	Sicherstellen, dass die Pistole nicht ausgeschaltet und der Lösungsmittel-Durchflussschalter aktiviert ist, während der Spülvorgang stattfindet.
Das Mindestspülvolumen wird nicht erreicht.	Die Lösungsmittelzufuhr erhöhen oder die Mindestvolumen-Einstellung verringern.
Keine Volumenzähler-Impulse während des Ablassens von Farbe/Härter.	Farbwechsel-Lösungsmittelzufuhr nicht eingestellt oder funktionell. Farbwechseleinstellung kontrollieren.

Tabelle 11. Alarm-Fehlersuche

E-12: ALARM „CAN-KOMM.-FEHLER“	
Ursache	**Abhilfe**
Die Kommunikation zwischen dem Farbwechselmodul und der Materialstation ist unterbrochen.	• Sicherstellen, dass alle Kabel sicher angeschlossen sind und dass die Betriebs-LEDs für Farbwechsel und Kabinenregelung aufleuchten. Wenn die Betriebs-LED nicht aufleuchtet, wird das Problem wahrscheinlich durch einen schlechten Anschluss verursacht. Für einen guten Anschluss muss die Mutter am Stecker mindestens um 5 vollständige Umdrehungen gedreht werden. Wenn die Betriebs-LED immer noch nicht leuchtet, sind Kabel oder Platine defekt.
	• Die DIP-Schaltereinstellungen an der Farbwechselkarte kontrollieren. Siehe Installationshandbuch.
	• Die DIP-Schaltereinstellungen an der Materialplattenkarte kontrollieren. Eine falsche Einstellung bewirkt keine E-12-Alarme, aber eine richtige Einstellung trägt dazu bei, E-12-Alarme zu vermeiden, die durch Elektrorauschen verursacht werden. Siehe Installationshandbuch.
	• Die EasyKey-Software-Version kontrollieren (wird für alle Versionen beim Einschalten und für Version 2.02.000 und höher beim Drücken der Sperrtaste angezeigt). Wenn die Version älter ist als 1.06.002, muss aufgerüstet werden. Vor der Aufrüstung nicht vergessen, die Einstellungen über eine BWI oder AWI zu speichern, weil sie gelöscht werden.
	• Der Aufkleber an der Farbwechselkarte enthält die Artikel-Nr. und Version der Software, zum Beispiel 15T270 1.01. Wenn die Version älter ist als 1.01, die Karte austauschen.
	• Wenn alle Software-Versionen und DIP-Schaltereinstellungen korrekt sind und immer noch E-12-Alarme vorliegen, hat das System einen schlechten Anschluss, ein defektes Kabel oder eine defekte Platine. Mit einem Multimeter an den CAN-Steckern prüfen, ob eine gute Verbindung zwischen den Systemen besteht. Falls ja, ist die Platine defekt. Falls nein, sind Stecker, Anschluss oder Kabel defekt.
	• Erscheint auf der EasyKey-Anzeige, wenn das Gerät für manuellen Modus programmiert wurde und eine Kabinenregelung nicht angeschlossen ist.
	• Die Dip-Schaltereinstellungen am Farbwechselmodul wurden geändert (siehe Handbuch 312787), während das System eingeschaltet war. Das System aus- und wieder einschalten, um den Alarm zu löschen.
	• Die Dip-Schalterkonfiguration am Farbwechsel-Steuermodul (siehe Handbuch 312787) ist falsch eingestellt.
Die Kommunikation zwischen dem Farbwechselmodul und der Materialstation ist unterbrochen. Die Materialplatinensicherung ist durchgebrannt.	Die Sicherung überprüfen und ggf. austauschen. Siehe Reparatur- und Ersatzteilehandbuch.
Die Kommunikation zwischen der Kabinenregelung und der Materialstation ist unterbrochen.	Sicherstellen, dass das Kabel korrekt angeschlossen ist.

Tabelle 11. Alarm-Fehlersuche

E-13: ALARM „DURCHFLUSS ZU HOCH“ oder E-14: ALARM „DURCHFLUSS ZU NIEDRIG“ (können auch als Warnungen eingestellt werden)	
Ursache	**Abhilfe**
Das Materialsystem erzeugt zu viel oder zu wenig Durchfluss.	Das Materialsystem auf Behinderungen, Undichtigkeiten, erschöpften Materialvorrat, falsche Einstellungen usw. untersuchen. Die Durchflussrate nach Bedarf erhöhen oder verringern.
E-15: SYSTEMLEERLAUF-WARNUNG	
Ursache	**Abhilfe**
Das Mischeingangssignal ist hoch, aber die Pistole wurde 2 Minuten lang nicht abgezogen.	Wenn nicht gespritzt wird, den Alarm löschen und den Betrieb wieder aufnehmen. Wenn gespritzt wird, das System ausschalten und Material-Volumenzähler und Luftstromschalter untersuchen.
E-16: SYSTEMVORBEREITUNGS-ÄNDERUNGSWARNUNG	
Ursache	**Abhilfe**
Die Setup-Parameter des Systems wurden geändert.	Keine Maßnahme erforderlich. Siehe Ereignisprotokoll über die erweiterte Webschnittstelle.
E-17: WARNUNG „STROM EIN/STROM AUS“	
Ursache	**Abhilfe**
Das System wurde aus- und eingeschaltet.	Keine Maßnahme erforderlich. Siehe Ereignisprotokoll über die erweiterte Webschnittstelle.
Die Spannung wird aufgrund eines schwachen Netzteils zu niedrig.	Netzteil austauschen. Siehe Reparatur- und Ersatzteilehandbuch.
Stromleitungen sind gelöst oder haben einen Wackelkontakt.	Kontrollieren, ob alle Leitungen sicher angeschlossen sind. Darauf achten, dass Leitungen nicht zu stark gedehnt werden.
Die Reset-Taste wurde gedrückt (S1 an der EasyKey-Anzeigegerätekarte, S3 an Autokey).	Keine Maßnahme erforderlich. Siehe Ereignisprotokoll über die erweiterte Webschnittstelle.
Ein Software-Update wurde an EasyKey eingeleitet.	Keine Maßnahme erforderlich. Siehe Ereignisprotokoll über die erweiterte Webschnittstelle.
E-18: WARNUNG „WERKSEINSTELLUNG GELADEN“	
Ursache	**Abhilfe**
Die Werkseinstellungen wurden am System installiert.	Keine Maßnahme erforderlich. Siehe Ereignisprotokoll über die erweiterte Webschnittstelle.

Tabelle 11. Alarm-Fehlersuche

E-19: E/A-ALARM	
Ursache	**Abhilfe**
Die digitalen Eingänge für Mischen und Spülen sind gleichzeitig an.	Sicherstellen, dass nur jeweils ein Eingang an ist. Beim Umschalten von Mischen zu Spülen oder umgekehrt ist eine Verzögerung von mindestens 1 s erforderlich.
HINWEIS: Der E/A-Alarm umfasst mehrere Unteralarme, die sich auf interne Datenprobleme beziehen, wie nachstehend erklärt. Diese Alarme können nur im Alarmprotokoll oder durch eine BWI oder AWI eingesehen werden und gelten u. U. nicht für alle Software-Versionen.	
Materialplatten-Neustart (FP-Neustart): Tritt auf, wenn das System den Neustart einer Materialplatten-Steuerkarte oder einen Aus- und Wiedereinschaltvorgang entdeckt, die nicht vom EasyKey ausgelöst wurden. Das System kehrt zu Rezeptur 61 zurück, und es kann sich Mischmaterial in den Leitungen befinden.	Das System spülen oder einen Farbwechsel ausführen. Falls möglich, die Ursache des Neustarts bzw. des Aus- und Wiedereinschaltvorgangs ausfindig machen.
Autokey verloren: Tritt auf, wenn Autokey verloren oder beschädigt wurde, nachdem er entdeckt worden ist. (Ein kurzzeitiger Verlust von Autokey wird nicht registriert.) Einige Systemfunktionen stehen u. U. nicht zur Verfügung. Ein automatisches System reagiert zum Beispiel nicht auf eine SPS- oder Roboter-Steuerung.	Autokey neu installieren oder sicherstellen, dass Autokey richtig eingestellt ist.
Ungültige Quelle: Tritt auf, wenn eine Rezeptur außerhalb des Bereichs 1-60 als Datenquelle für globale Rezepturdatenkopien entdeckt wird. Das ist möglich, wenn eine ungültige Konfigurationsdatei an EasyKey geschickt wird.	Sicherstellen, dass die Quelldaten von einer gültigen Rezeptur (1-60) stammen.
2K/3K-Fehler: Tritt auf, wenn die Rezepturdaten nicht mit der aktuellen Autokey-Einstellung (2K oder 3K) kompatibel sind. Das ist möglich, wenn Autokey geändert wurde oder eine ungültige Konfigurationsdatei an EasyKey geschickt wird.	Sicherstellen, dass Autokey richtig eingestellt ist bzw. dass die Konfigurationsdatei gültig ist.
Initiierungsfehler: Tritt auf, wenn die Rezepturdatencodes, die den Maschinentyp spezifizieren, auf dem sie hergestellt wurden, nicht wie erwartet ausfallen. Zum Beispiel empfängt eine 3KS-Maschine eine Konfigurationsdatei, die ursprünglich auf einer 2KS-Maschine hergestellt wurde.	Sicherstellen, dass die Konfigurationsdatei gültig ist.
Konfigurationsfehler: Tritt auf, wenn eine Konfigurationsdatei, die an EasyKey geschickt wurde, eine andere Hardware-Anordnung angibt als die bestehende. Zum Beispiel gibt die Konfigurationsdatei 2 Farbwechselkarten an, aber es ist nur 1 vorhanden.	Sicherstellen, dass die Angaben der Konfigurationsdatei mit der Hardware übereinstimmen.
Bereichsfehler: Tritt auf, wenn ein Ventil, das in einer Rezeptur verwendet wird, in der aktuellen Hardware-Anordnung nicht vorhanden ist. Zum Beispiel wird von einer Rezeptur Ventil 30 verlangt, aber das System hat nur 12 Ventile.	Sicherstellen, dass die Rezepturangaben mit der Hardware übereinstimmen.
Füllstandskontroll-Fehler (LC-Fehler): Tritt auf, wenn Füllstandskontrolldaten von EasyKey empfangen werden und sich die aktuelle Autokey-Einstellung (2K oder 3K) geändert hat, seit die Füllstandskontrolldaten ursprünglich initialisiert wurden.	Sicherstellen, dass Autokey richtig eingestellt ist.
Füllstandskontrollbereichs-Fehler: Tritt auf, wenn die Füllstandskontrolldaten einen Ventilbereich umfassen, der die Kapazität der Maschine übersteigt.	Die Füllstandskontrolldaten richtig einstellen.
Modbus-Überlauf (MB-Überlauf): Tritt auf, wenn es bei der Modbus-Verbindung an eine SPS zu Datenüberlauf kommt.	Das Modbus-Protokoll an EasyKey überprüfen.

Tabelle 11. Alarm-Fehlersuche

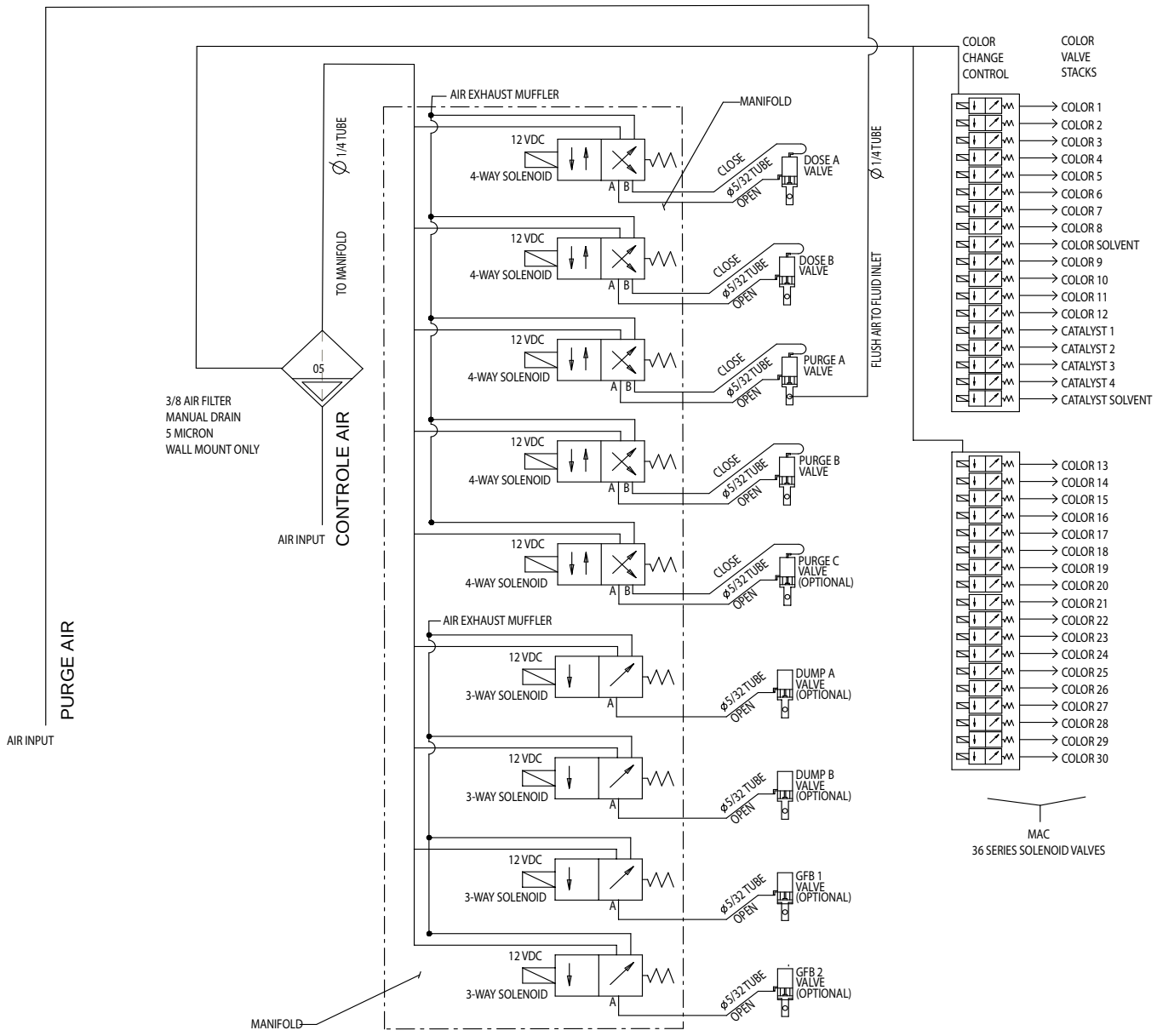
E-20: SPÜLSTART-ALARM	
Ursache	**Abhilfe**
Das System entdeckt Zufuhr von Zerstäubungsluft zur Pistole, wenn Spülen gewählt wird.	Die Pistolenluftzufuhr abstellen.
Bei Systemen mit Pistolenspülkasten ist die Pistole nicht im Kasten, wenn Spülen gewählt wird.	Die Pistole in den Pistolenspülkasten legen. Sicherstellen, dass der Pistolenspülkasten ordnungsgemäß funktioniert.
Bei Systemen mit eingeschaltetem Automatikablass ist die Pistole nicht im Kasten, wenn der Automatikablass initiiert wird.	Die Pistole in den Pistolenspülkasten legen. Sicherstellen, dass der Pistolenspülkasten ordnungsgemäß funktioniert.
Bei Systemen mit Pistolenspülkasten ist Sicherung F2 durchgebrannt.	Die Sicherung überprüfen und ggf. austauschen. Siehe Reparatur- und Ersatzteilehandbuch.
E-21: MATERIALFÜLL-ALARM	
Ursache	**Abhilfe**
Bei Systemen, bei denen das Mindestfüllvolumen für das Mischmaterial eingegeben wurde, erkennt das System, dass das Füllvolumen während der Füllzeit für das Mischmaterial nicht erreicht wird.	Das Materialzufuhrsystem auf Behinderungen oder Undichtigkeiten untersuchen. Kontrollieren, ob das Füllvolumen richtig konfiguriert wurde: • Füllvolumen einstellen. • Füllzeit einstellen.
Bei Systemen ohne Farbwechsel und mit eingegebenem Mindestfüllvolumen für das Mischmaterial ist Sicherung F1 durchgebrannt.	Die Sicherung überprüfen und ggf. austauschen. Siehe Reparatur- und Ersatzteilehandbuch.
E-22: ALARM „TANK A NIEDRIG“, E-23: ALARM „TANK B NIEDRIG“ oder E-24: ALARM „TANK S NIEDRIG“	
Ursache	**Abhilfe**
Das Behältervolumen erreicht den unteren Grenzwert.	Auf dem EasyKey-Bildschirm wird der Alarm dargestellt, und der Anwender wird aufgefordert, eine der folgenden Maßnahmen zu ergreifen: • Den Behälter nachfüllen, um den Alarm zu löschen. • Das Mischen wieder aufnehmen, indem „25% des restlichen Volumens spritzen“ gewählt wird. Wenn diese Option gewählt wird, tritt ein zweiter Alarm auf, nachdem 25 % des verbleibenden Volumens gemischt worden ist. Den Behälter nachfüllen, um den Alarm zu löschen.

Tabelle 11. Alarm-Fehlersuche

E-25: ALARM „AUTOMATISCHES SPÜLEN BEENDET“	
Ursache	**Abhilfe**
Ein Topfzeit-Alarm ist länger als 2 Minuten aktiv, der Pistolenspülkasten ist aktiviert, die Pistole ist im Pistolenspülkasten, und eine Automatikablass-Spülsequenz ist abgeschlossen.	Darauf achten, dass das gesamte Mischmaterial gespritzt wird, bevor die Topfzeit abläuft.
E-26: ALARM „FARB-/HÄRTERSPÜLUNG“	
Ursache	**Abhilfe**
Das System entdeckt keine Volumenzählerimpulse oder eine Unterbrechung der Volumenzählerimpulse während der Farb-/Härterspülzeit, die länger dauert als 1 Sekunde.	Kontrollieren, ob das Volumenzählerkabel angeschlossen ist. Den Volumenzähler reinigen oder reparieren.
E-27: ALARM „FARB-/HÄRTERFÜLLUNG“	
Ursache	**Abhilfe**
Das System entdeckt keine Volumenzählerimpulse, oder das System muss während der Farb-/Härterfüllzeit mindestens 10 cm^3 Material von jeder Seite entdecken.	Kontrollieren, ob das Volumenzählerkabel angeschlossen ist. Den Volumenzähler reinigen oder reparieren.
Pistole, Ablassventil oder richtiges Farb-/Härterventil nicht offen.	Das Ventil öffnen:
Materialzufuhrbehälter ist leer.	Den Materialstand kontrollieren und bei Bedarf Material nachfüllen.
Die Schalterstellungen (S3-S6) an der Farbwechselkarte stimmen nicht mit der Hardware-Konfiguration überein.	Sicherstellen, dass die Schalter an der Farbwechselkarte richtig eingestellt sind. Siehe Installationshandbuch.
Sicherung F1, F2 oder beide sind durchgebrannt.	Die Sicherungen überprüfen und ggf. austauschen. Siehe Reparatur- und Ersatzteilehandbuch.
E-28: MATERIAL-VORANTREIBUNG ABGESCHLOSSEN	
Ursache	**Abhilfe**
Die Material-Vorantreibung wurde abgeschlossen.	Das Material, das die Topfzeit überschritten hat, wurde ausgespült.

Schaltpläne

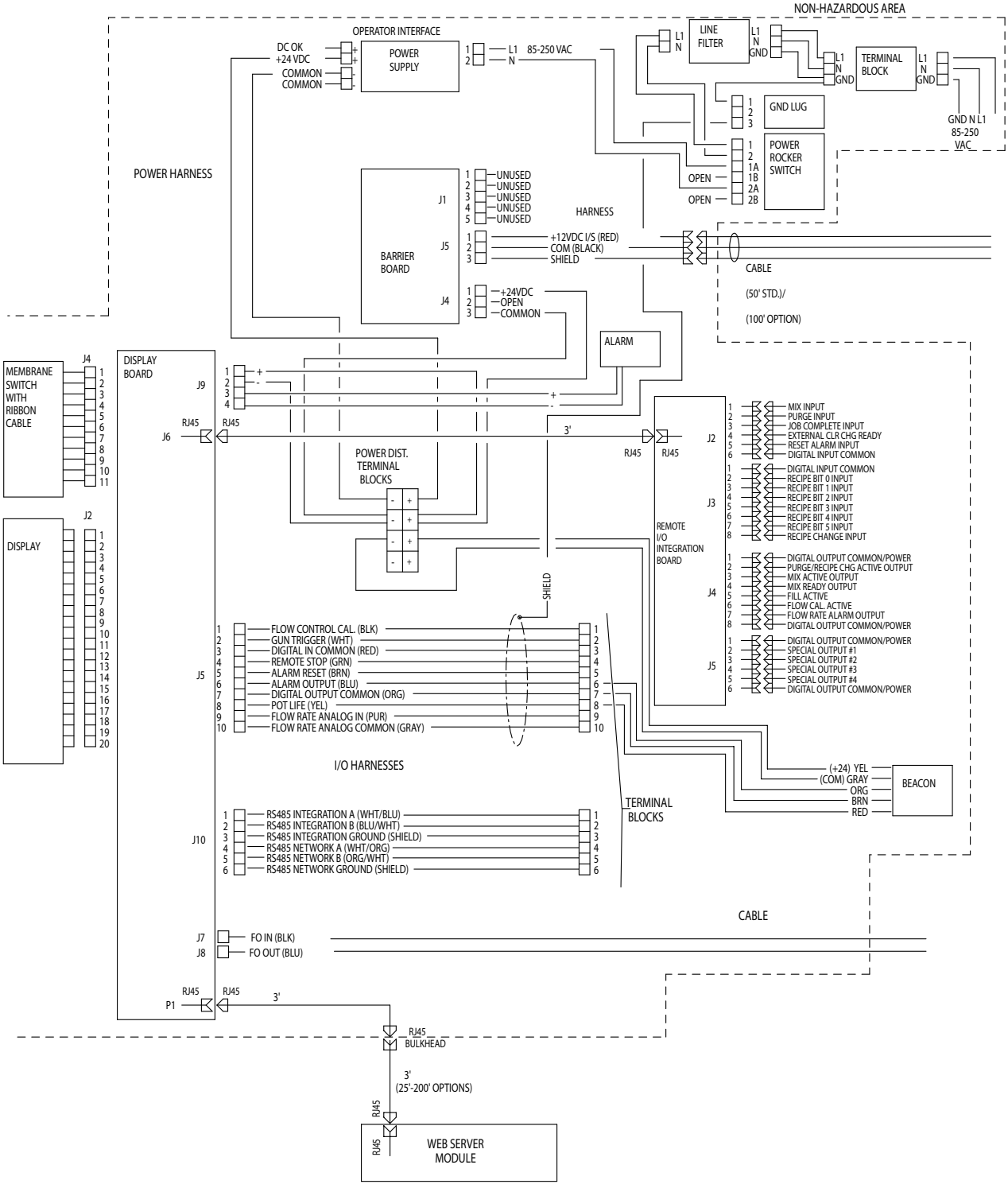
Pneumatischer Schaltplan des Systems



Elektrischer Schaltplan des Systems

HINWEIS: Der Schaltplan zeigt alle Erweiterungsmöglichkeiten der Verdrahtung in einem ProMix 2KS-System. Einige der abgebildeten Komponenten sind nicht in allen Systemen enthalten.

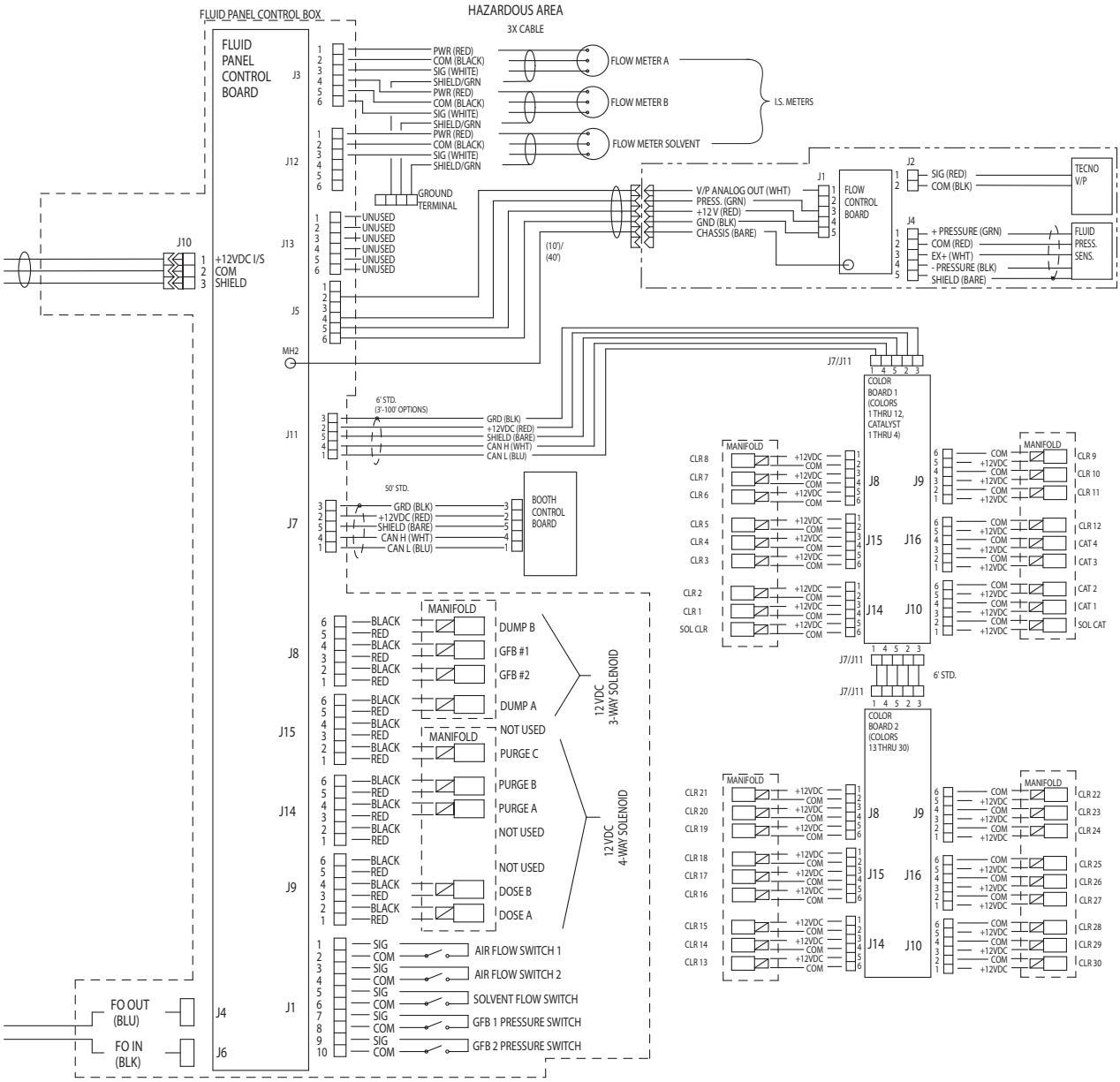
Nicht-Gefahrenbereich



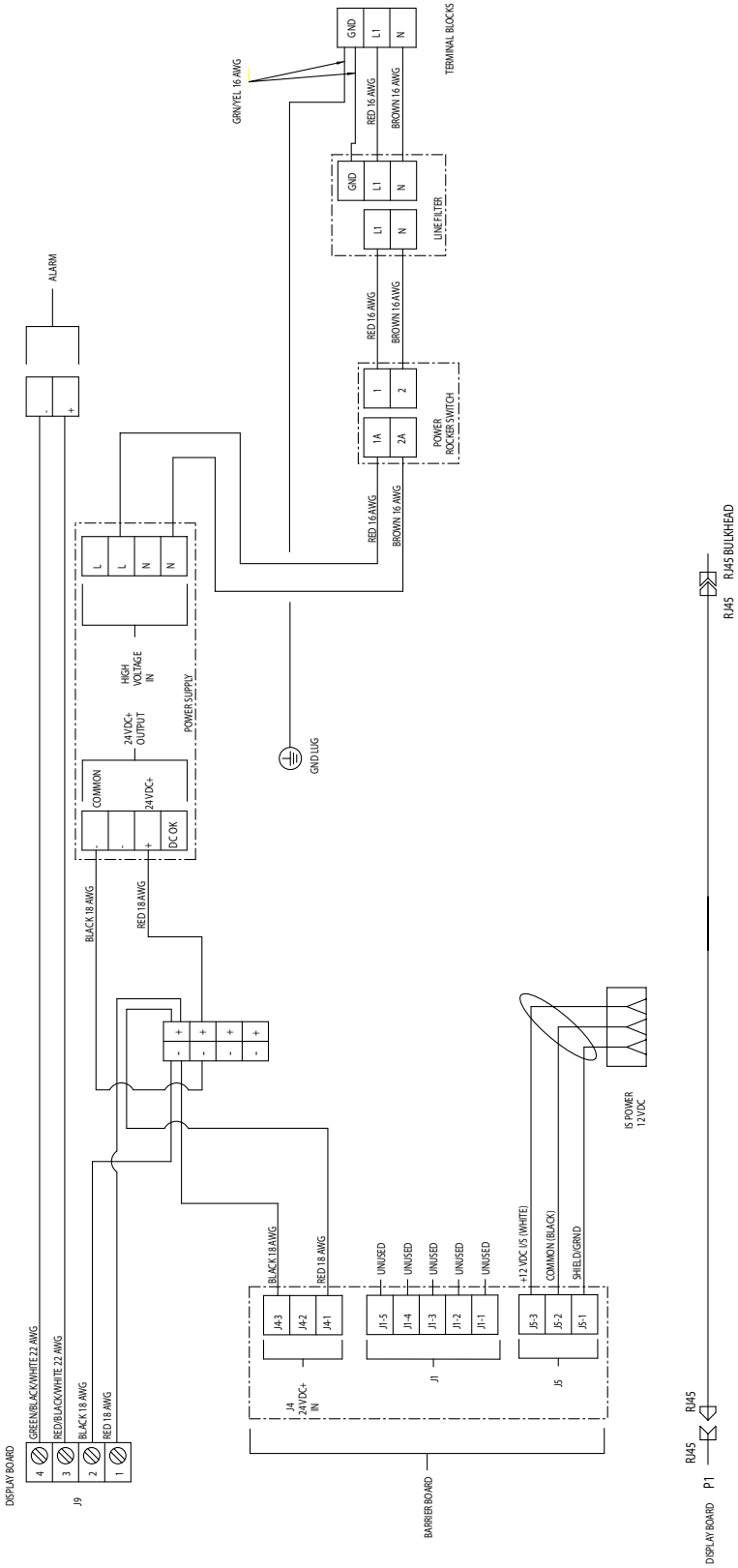
Elektrischer Schaltplan des Systems

HINWEIS: Der Schaltplan zeigt alle Erweiterungsmöglichkeiten der Verdrahtung in einem ProMix 2KS-System. Einige der abgebildeten Komponenten sind nicht in allen Systemen enthalten.

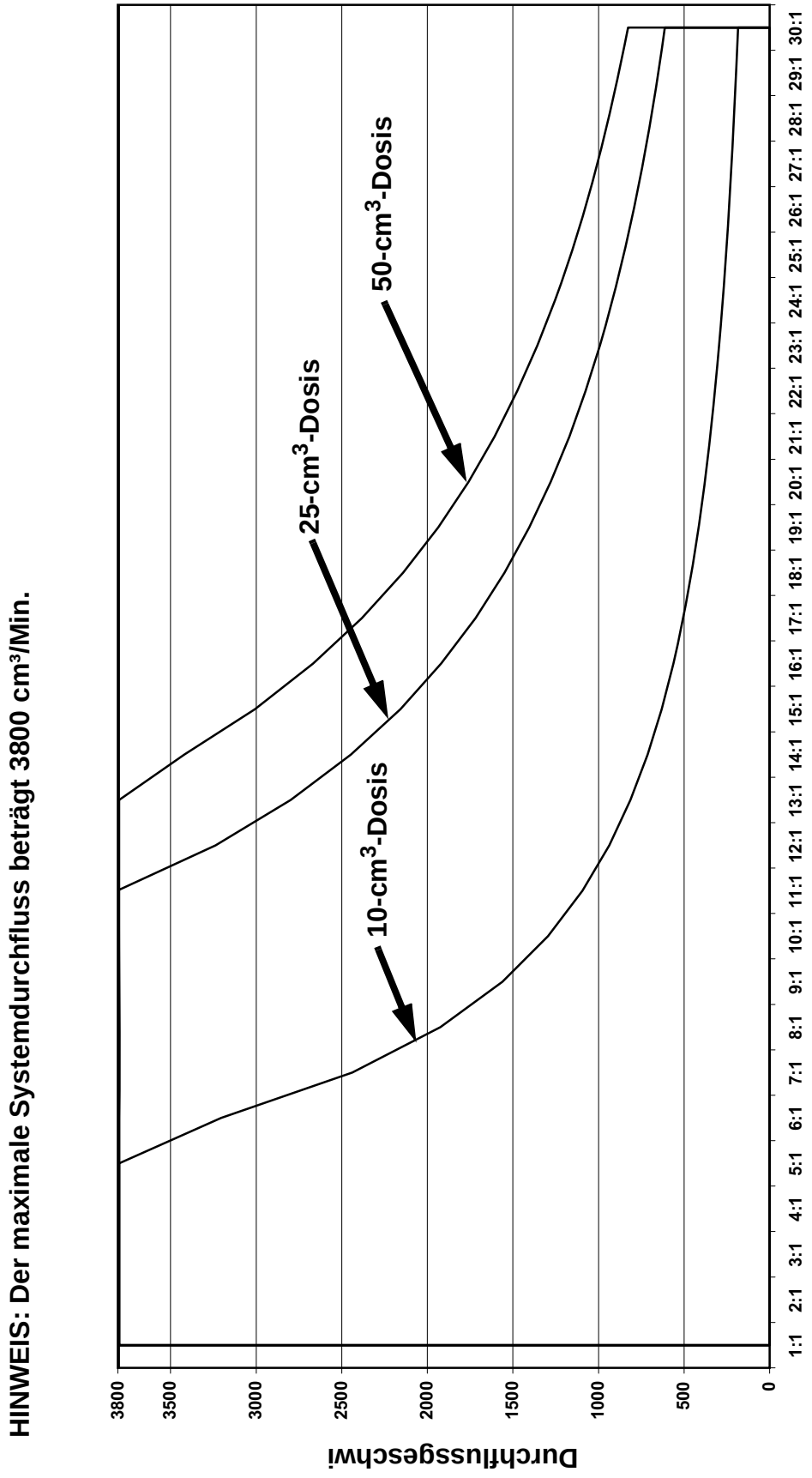
Gefahrenbereich



Elektrischer Schaltplan zu EasyKey



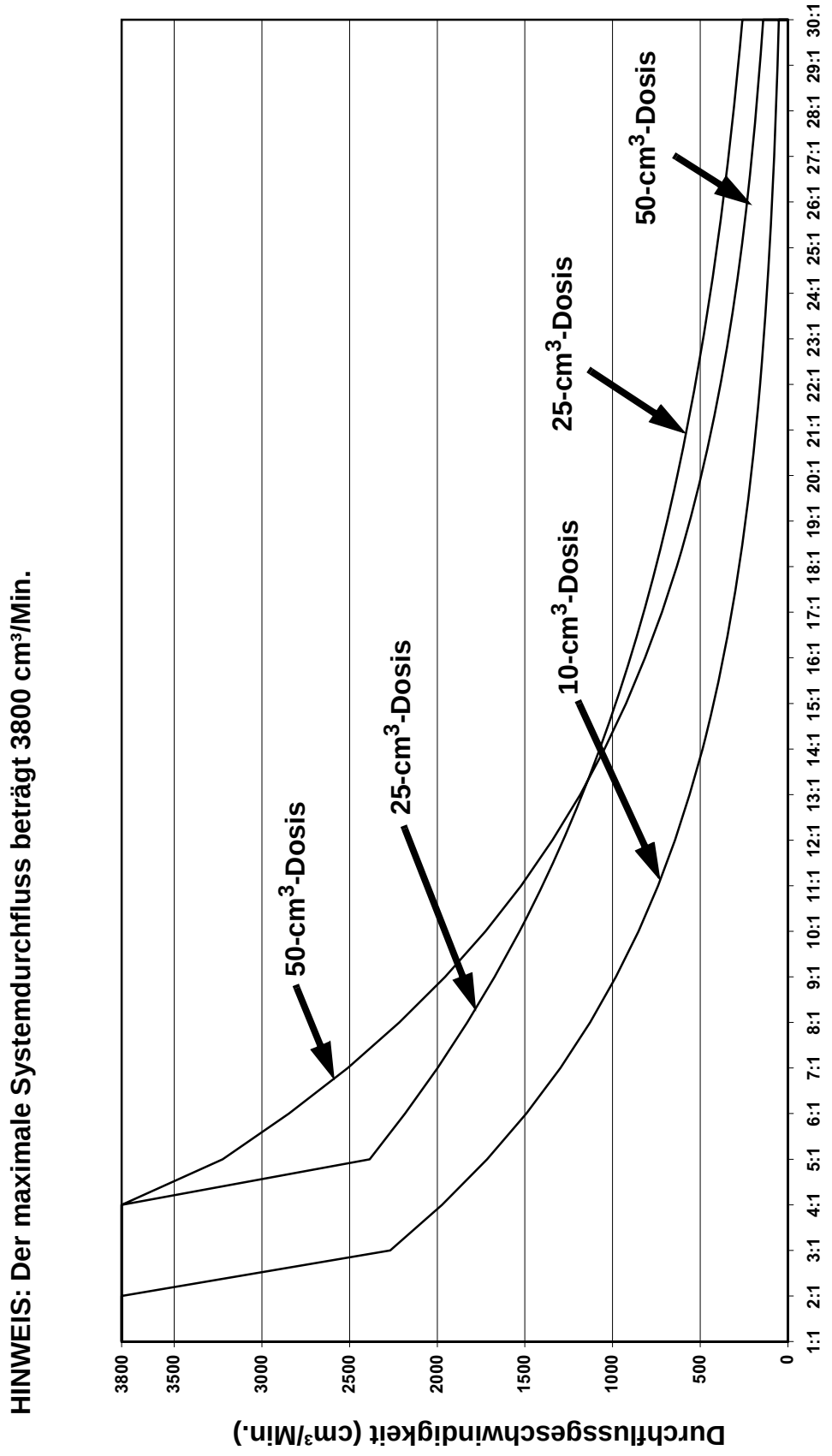
Volumenzähler-Leistungsdaten (G3000 an A und B)



Testbedingungen

Material: Hydrauliköl
Viskosität: 65,7 Centipoise
Mischtoleranz 5%
Ventileinstellung: 1,25 Umdrehungen geöffnet (Standardeinstellung)
Zufuhrdruck A und B: 300 psig

Volumenzähler-Leistungsdaten (G3000 an A, Coriolis an B)



Testbedingungen

Material: Hydrauliköl
Viskosität: 65,7 Centipoise
Mischtoleranz 5%
Ventileinstellung: 1,25 Umdrehungen geöffnet (Standardeinstellung)
Zufuhrdruck A und B: 300 psig

Technische Daten

Zulässiger Betriebsüberdruck	*Basissystem:* 4000 psi (28 MPa, 280 bar) *Niederdruck-Farbwechsel:* 300 psi (2,1 MPa, 21 bar) *Hochdruck-Farbwechsel:* 3000 psi (21 MPa, 210 bar) *Coriolis-Volumenzähler:* 2300 psi (16,1 MPa, 161 bar)
Maximaler Lufteingangsdruck	100 psi (0,7 MPa, 7 bar)
Luftzufuhr	0,5 - 0,7 MPa (5,2 - 7 bar)
Luftfiltereinlassgröße	3/8 NPT(I)
Luftfilterung für Luftlogik und Spülluft (von Graco)	mind. 5 µm Maschenweite erforderlich; saubere und trockene Luft
Luftfilterung für Zerstäuberluft (benutzerseitig)	mind. 30 µm Maschenweite erforderlich; saubere und trockene Luft
Mischverhältnisbereich	0,1:1- 50:1*
Mischverhältnisgenauigkeit	bis zu ± 1 %, vom Benutzer einstellbar
Geeignete Materialien	Eine oder zwei Komponenten: • Lacke auf Lösungsmittel- und Wasserbasis • Polyurethane • Epoxidbasierte • Säurekatalysierte Lacke • feuchtigkeitsempfindliche Isocyanate
Viskositätsbereich	20 - 5000 cP*
Materialfilterung (benutzerseitig)	mindestens 100 mesh (149 µm)
Förderleistung*	
Volumenzähler G3000, G250	75 - 3800 cm³/Min. (0,02-1,00 Gal./Min.)
Volumenzähler G3000HR, G250HR	38 - 1900 cm³/Min. (0,01-0,50 Gal./Min.)
Coriolis-Volumenzähler	20 - 3800 cm³/Min. (0,005-1,00 Gal./Min.)
Lösungsmittelzähler S3000 (Zubehör)	38 - 1900 cm³/Min. (0,01-0,50 Gal./Min.)
Materialeinlassgrößen	
Volumenzähler	1/4 NPT(I)
Dosierventil-/Farbventiladapter	1/4 NPT(I)
Materialauslassgröße (Statikmischer)	1/4 NPT(I)
Erforderliche Stromversorgung	85 - 250 V AC, 50/60 Hz, maximale Stromaufnahme 2 A Schutzschalter mit maximal 15 A erforderlich Adernquerschnitt der Netzleitung 2,5 bis 6 mm²
Betriebstemperaturbereich	41- 122 °F (5-50 °C)
Umgebungsbedingungen	Einsatz in geschlossenen Räumen, Verschmutzungsgrad 2, Einbaukategorie II
Geräuschpegel	
Lärmdruckpegel	unter 70 dBA
Schallpegel	unter 85 dBA
Benetzte Teile	Edelstahl 303, 304, Wolframcarbid (mit Nickelbinder), Perfluorelastomer; PTFE

* Abhängig von programmiertem K-Faktor und Anwendung. Die höchstzulässige Volumenzähler-Impulsfrequenz beträgt 425 Hz (Impulse/Sek.) Nähere Informationen zu Viskositäten, Förderleistungen oder Mischverhältnissen erhalten Sie von Ihrem Graco-Händler.

Für zusätzliche technische Daten siehe die Anleitungen der einzelnen Komponenten.

Graco-Standardgarantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsschäden sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jedes schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Gerätes kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfasst.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEGLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich, Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum vorzubringen.

GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEN – WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT – IM HINBLICK AUF DIE MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK DER ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN AB, DIE VON GRACO VERKAUFT, NICHT ABER VON GRACO HERGESTELLT WERDEN. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Angaben zu Graco

Die neuesten Informationen zu Graco-Produkten finden Sie auf www.graco.com.

Für Informationen zu Patenten siehe www.graco.com/patents.

FÜR BESTELLUNGEN nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Graco-Vertriebspartner auf, oder rufen Sie uns an, um den Standort eines Vertriebspartners in Ihrer Nähe zu erfahren.
Telefon: 612-623-6921 **oder gebührenfrei:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 312776

Graco-Unternehmenszentrale: Minneapolis
Internationale Büros: Belgien, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2008, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.

www.graco.com
Ausgabe F, April 2015